النمو العقلي والمعرفي للطفل

إعداد

أ.م.د./ جمال مختار حمزة
أستاذ علم النفس المساعد
ووكيل كلية رياض الأطفال لشئون التعليم والطلاب– جامعة القاهرة

د./ نهى ضياء الدين
مدرس علم النفس
بقسم العلوم النفسية
كلية رياض الأطفال جامعة القاهرة

وأخيراً وليس آخراً فإن علم النفس بفروعه المختلفة قد جعل من فعل الخير علم وفي الإحسان منهج ومن مشاكل الحياة اليومية حصيلة التفكير العلمي.

فمشاركة السيدة الدكتورة/ نهى ضياء في جمع وتبويب المادة العلمية لذلك المرجع ساهم في دفعي دفعاً قوياً لتقديم هذه الطبعة، فإنني أرجو المولى عز وجل أن يوفقنا جميعاً لما في خير أمتنا وخير أبنائنا فهم عدة المستقبل.

والله ولي التوفيق،

د./ جمال مختار حمزة
وكيل كلية رياض الأطفال
لشئون التعليم والطلاب
القاهرة ٢٠٠٧

بسم الله الرحمن الرحيم

الفصل الأول

مدخل لدراسة النمو العقلي والمعرفي

- مقدمة.
- أهمية دراسة النمو العقلي المعرفي.
- الطرق العلمية لدراسة النمو النفسي.

محتويات الكتاب

تصدير:

يعتبر علم النفس المعرفي نوع هام إذ يمثل العمود الفقري وحجر الزاوية لعلم النفس، وقد تم بناء هذه المجموعة من الموضوعات على مدى سنوات عدة، وكان معظمها مؤسساً على مواقف عملية لمسها المؤلف عن قرب في أبنائه وفي أبناء المحيطين به وأيضاً من خلال البحوث العلمية العملية التي شرف لي المشاركة فيها والإشراف عليها وأنه ليسعدني سعادة بالغة أن تشاركني في جمع المادة العلمية لذلك الكتاب استاذة فاضلة علمياً وخلقياً.

وإعداد ذلك المرجع لإيماني المطلق بأنه لا تنمية متواصلة بدون تنمية بشرية ولا تنمية بشرية بدون الإعداد السليم فيما يكتسبه الطفل من عادات واتجاهات وقيم بناءه تظل راسخة معه حتى يكبر والتنمية الإبداعية للطفل لابد وأن تساعد في بناءه وتكوينه على أسس من الصحة النفسية البناءة. يتميز العصر الحديث بأنه مجتمع ما بعد الصناعة Post industrial soicety مجتمع المعلوماتية وكل من لا يعرف لغة الكمبيوتر يعتبر أمياً، هذا المحيط من المعلومات لا يستطيع أن يسبح فيه إلا المثقفون وكل ما دون ذلك سوف يقوم على حدهة الشاطئ دون أن يستطيع التوغل إلى أدنى عمق.

إن فهم النشء وإرشاده قد جعل الفرق واضحاً بين السعادة والشقاء، بين الشاب كمواطن صالح والشاب الجانح، بين كسب وخسارة المجتمع.

الفصل الأول
مدخل لدراسة النمو العقلي والمعرفي

مقدمة:

يرى الإنسان في اللحظة الواحدة العديد من الأشياء والمثيرات، ويكون بإمكانه أنه يصنف تلك الأشياء، وكذلك يكون بإمكانه أن يتذكر ما حدث في الماضي القريب أو البعيد وأن يخطط للمستقبل.

كما يستطيع أن يتصل بمن يوجد حوله، أو يدرك المعاني المجردة التي تشتق من الرموز التي يحتوي عليها الكتاب الذي يقرأه، أو يستمع إلى الموسيقى. مثل هذا السلوك قد يؤخذ على أنه أمر مسلم به، ويعتبر تلقائياً إلا انه لكي يحدث يتطلب حدوث عمليات عقلية معرفية معقدة فالإنسان حينما يصاب بأذى أو يمرض، أو إذا كان يعاني من قصور حسي كالعمى أو الصمم، أو قصور عقلي كالضعف العقلي، فإن معظم أنماط السلوك الذي يعتبر بسيط وواضح قد يصبح صعباً ربما مستحيلاً لما يتطلبه هذا السلوك من عمليات هامة مثل الإدراك والانتباه واستدخال المثيرات الحسية المحيطة بالفرد وتخزينها وتكوين المفاهيم وتوظيفها على مدار الحياة

بل القدرة على تطوير المفاهيم التي خزنها، كتطوير استخدام اللغة في التواصل مع الآخرين، فهذه هي العمليات المعرفية الأساسية، بالإضافة إلى عمليات معرفية أخرى أكثر تعقيداً تقبع خلف قدرة الفرد على حل المشكلات وقدرته على التفكير والتعلم.

وإذا ما أردنا أن نقوم بدراسة النمو العقلي والمعرفي لابد من أن نقوم بدراسة تلك التركيب أو الأبنية، وتلك العمليات مع وضع عوامل انتقاء الفرد لما يدركه من بين جوانب الأحداث والمثيرات الخارجية ويقوم بتخزينها في ذاكرته ثم يقوم باسترجاعها واستخدامها حينما يكون في حاجة إليها، أو يرفضها يتجاهلها وكأنها لم تمر عليه في الاعتبار.

ويندرج النمو العقلي والمعرفي تحت مظلة علم النمو النفسي؛ فللنمو مظهران رئيسيان هما:

١- النمو التكويني ويشمل المظهر الخارجي للفرد كالطول والعرض والوزن وما يصاحب هذا من تغيرات في الشكل، ونمو الأعضاء الداخلية المختلفة في الجسم.

٢- النمو الوظيفي وهو ما يتعلق بالوظائف الجسمية، والوظائف العقلية كالذكاء والقدرات العقلية الخاصة كالقدرة اللغوية، والقدرة الحسابية والقدرة الفنية، والقدرة العملية والعمليات العقلية العليا ...إلخ،

والوظائف الاجتماعية ليستطيع الفرد التوافق مع بيئته، واتساع نطاقها.

أهمية دراسة النمو العقلي والمعرفي:

١- أن النمو العقلي والمعرفي تنظيم هام من ضمن تنظيمين في التكوين النفسي يتداخلان بعواملهما لتكوين الوحدة التي نطلق عليها الشخصية فالتكوين النفسي هو جملة العوامل النفسية والاجتماعية التي تشكل الحياة النفسية وهذين التنظيمين الأساسيين كما حددهما خالد عبدالرازق (١٩٩٨) هما:

- التنظيم الأول هو ما يتعلق بالوظائف العقلية كالذكاء والقدرات العقلية الخاصة كالقدرة اللغوية، والقدرة الحسابية، والقدرة الفنية، والقدرة العملية، والعمليات العقلية العليا كالتصور والتخيل والتذكر، والمهارات العقلية المكتسبة التي تتوقف على التعلم والاكتساب.
- أما التنظيم الثاني فهو التنظيم المزاجي، وهو يتضمن أساليب النشاط الانفعالي والنزوعي التي تتعلق بالوجدان والنزوع وليس بالعوامل المعرفية. لكنها ترتبط بالعوامل التي توجه بالدافعية وليس بالمهارات المختلفة، وهذا التنظيم يتبلور حول صفتين رئيسيتين: الأولى هي الانفعالية العامة أي الاستعداد

العام للشخص للانفعال من وجهة نظر عامة، والصفة الثانية: هي الاتجاه الخلقي العام.

٢- معرفة المقاييس والاختبارات التي تقيس أداء الفرد في مظهر معين من مظاهر السلوك المعرفي أو الإدراكي لتمكن من مقارنة الأفراد ببعضهم لإصدار حكم موضوعي عليهم في ما يقيسه الاختبار الذي طبق، فيكشف النمو العادي والنمو المتأخر، النمو السريع.

٣- تزيد من معرفتنا لطبيعة النمو العقلي والمعرفي والعوامل التي تؤثر فيها سواء كانت بيئية، أو وراثية أو ناتجة عن تفاعلهما معاً لوضعها في الاعتبار.

٤- تساعد في معرفة الخصائص العقلية، والمعرفية للأطفال والمراهقين والراشدين وتوظيف هذا في بناء المناهج وطرق التدريس وإعداد الوسائل التعليمية للعملية التربوية، والتوجيه المهني ...إلخ.

٥- تفيد في إدراك الفروق الفردية بين الأفراد في الجانب العقلي والمعرفي مما يستوجب مراعاة كل فرد حسب قدراته.

٦- تساعد الوالدين في معرفة خصائص أطفالهم العقلية والمعرفية في كل مرحلة عمرية مما يعينهم ويهديهم إلى الطرق الصحيحة التي تساعد على الإسراع بالنمو

العقلي للطفل دون مطالبته بما يفوق قدراته في مرحلة معينة من مراحل النمو العقلي فينعكس عليه بشكل سلبي.

طرق البحث في علم نفس النمو:

يوجد العديد من الطرق العلمية لدراسة النمو النفسي عامة والنمو العقلي والمعرفي خاصة وأكثرهم شيوعاً:

١- طريقة الملاحظة.

٢- طريقة التأمل الباطني.

٣- طريقة التجريب.

٤- الطريقة الطولية والتتبعية.

٥- الطريقة المستعرضة.

٦- طريقة تسجيل الحياة اليومية للفرد.

٧- منهج تحليل الوثائق الشخصية.

٨- طرق المقارنة.

طريقة الملاحظة:

وهي الطريقة العامة في كل العلوم، والملاحظة التي نقصدها هي الملاحظة العلمية، وتفترق عن غيرها من الملاحظات فيما يلي:

(أ) أنها تخدم البحث العلمي.



أن تكون إقامة الأخصائي لمدة كافية، وعلى أن تتقبله الجماعة التي يعيش فيها كفرد منهم، وإلا توصل إلى معلومات سطحية هي تلك التي سمح له بالإطلاع عليها دون الغوص في أعماق حياة الأفراد الذين عاش معهم.

طريقة التأمل الباطني:

التأمل الباطني طريقة من طرق الملاحظة، وفيها يلاحظ المرء نفسه وما يدور فيها أو ما يشعر به وما يحس به، أي يتأمل الفرد نفسه أو يتأمل ما يدور في باطنه ويخبرنا عنه. وخبرات الفرد الخاص تكون جزءاً من عالمه الخاص الذي لا يتمكن التحدث عنه إلا الفرد نفسه.

وواضح أن هذه الطريقة هي التي يمكن أن تصل إلى الحقيقة في الأمور التي يحاول الناس إخفاءها عن الغير، مما يعتبر من الخواطر الخاصة الداخلية الصرفة، كما أنها تفيد في تحليل الحالات النفسية ووصفها مما يفيد كثيراً في الأغراض العلمية.

غير أن النجاح الذي صادفته أدى إلى تعصب أصحابها لها، وادعائهم بأنه طريقة يمكن الاعتماد عليها كلية في دراسة علم النفس، غير أن في ذلك مغالاة كبيرة، إذ أن مجالها محدود للانتقادات التالية التي وجهت إليها:

١- إنها طريقة ذاتية ليست موضوعية، إذ يختلف الأفراد فيما بينهم في قدرتهم على تأمل أنفسهم، كما قد يختلف فردان في تفسير أثر مؤثر واحد على كل منهما، أي أنهما قد لا يتفقان في تفسير أثر المؤثر الواحد، وهذا لا يساعد على التوصل إلى الحقائق العلمية.

٢- كذلك يختلف الأفراد في قدرتهم على التعبير لغويا عن حالاتهم النفسية، والحالات النفسية كثيراً ما تكون معقدة يصعب على الفرد وصفها.

٣- وتنتقد كذلك في أن اللغة ما تعجز عن أن تمدنا بالألفاظ التي تصف الحالة النفسية وصفاً دقيقاً.

٤- هذا فضلاً عن أنه يصعب استغلال هذه الطريقة مع الأطفال وضعاف العقول.

يضاف إلى كل ذلك أن التأمل الباطني يحتاج إلى تدوين النتائج بسرعة ودقة مما يستنفد جزءا كبيرا من انتباه الشخص للتأمل نفسه، ولهذا يحدث أحياناً أن يؤجل الشخص تدوين نتائجه إلى ما بعد انتهاء العملية العقلية المراد دراستها، غير ان هذا يعتمد على القدرة على التذكر للتفاصيل التي تتلاحق بسرعة في تيار الشعور وتسمى عملية استرجاع تذكر ما حدث التأمل الباطني الاسترجاعي.

طريقة التجريب:

التجربة عبارة عن ملاحظة تحت ظروف محددة يمكن التحكم فيها، وبذلك تختلف التجربة عن الملاحظة فيما يأتي:

١- إن القائم بالتجربة يستطيع أن يحدد الوقت الذي تحدث فيه الظاهرة فيستعد له ويرسم خطة لملاحظته الدقيقة.

٢- من الممكن في التجربة حصر الظروف وتحديد العوامل التي يكون لها اثر في حدوث الظاهرة النفسية، وهذا يسهل إعادة التجربة تحت نفس الظروف، ويمكن لباحث آخر أن يكرر التجربة ليتثبت من صحة النتائج.

٣- يمكن للباحث في طريقة التجريب أن يغير في ظروف التجربة بأنه يثبت بعضها ويغير البعض الآخر، ليرى الآثار المترتبة على الظروف المتغيرة.

ففي عمل تجربة على اثر كل من الضوضاء ووقت العمل في إنتاج العامل من حيث السرعة والدقة مثلاً، يمكن تغيير الوقت مع بقاء عامل الضوضاء ثابتاً ومقارنة النتائج، ثم تغيير الجو المحيط بالعامل من الضوضاء إلى السكون مع بقاء وقت العمل ثابتاً، ومقارنة النتائج لمعرفة اثر كل من العاملين على حدة.

وقد بدأ التجريب في علم النفس في الظواهر النفسية المرتبطة بالظواهر الطبيعية والفسيولوجية كالإحساس والإدراك، وما لبث أن انتقل إلى التجريب في التذكر والتصور والانتباه، وكثير من هذه التجارب يمكن إجراؤها في معامل علم النفس وهي معامل خاصة مجهزة بأدق الأجهزة، ويمكن القيام فيها بعدد غير قليل من التجارب على الحيوانات والأطفال الراشدين.

كما تجرى التجارب عن الانفعالات وآثارها، والدوافع النفسية، والكثير من الظواهر النفسية، غير أن تلك الظواهر تختلف فيما بينها من حيث خضوعها للتجريب الدقيق، مما يتطلب الاستعانة بطرق الدراسة الأخرى بجانب التجريب للوصول إلى فهمها فهماً حقيقياً، كما يستعان في التجريب بأجهزة وأدوات مناسبة يسهل بها قراءة النتائج.

وطبيعي أن التجريب في علم النفس قد لا يصل في دقته إلى الدرجة التي نجدها في علوم الفيزياء والكيمياء، ذلك لأن الحياة العقلية أكثر تعقيداً ولها من معنوياتها ما يجعل من الصعب تحديدها تحديداً كاملاً، فليس من السهل أن تضع الانفعال أو الصراع النفسي في حيز محدود لنجري عليه التجربة، كما نعمل في وضع أحد المعادن في أنبوبة اختبار مثلاً، ورغم ذلك فقد نجح التجريب في علم النفس حتى في

النواحي المزاجية والتفكير والصراع النفسي والقدرة على التعلم. وذلك بفضل الاستعانة بالتجريب في الحيوان حيث يمكن تكرار مئات التجارب.

ويلاحظ أن نتائج التجريب في علم النفس تتوقف على نوعين من العوامل:

(أ) عوامل الظروف الخارجية المحيطة وما فيها من مثيرات أو حوافز أو محمسات أو عوامل معطلة.. كالأصوات الخارجية وعوامل الجو وظروف التجريب.

(ب) عوامل داخلية كحالة الشخص المزاجية، وشعوره بالتعب أو الارتياح، ومبلغ حماسته للعمل، وحالته النفسية العامة، وظروفه الذاتية وقت التجربة وما عنده من دوافع وبواعث.

وواضح أنه من الصعب التحكم في النوع الثاني من العوامل، وإنما يصح أن تؤخذ دائماً في الاعتبار عن طريق التأمل الباطني الذي يساعد كثيراً عند تفسير نتائج التجربة.

ولا يصح أيضاً إهمال الفروق الفردية الطبيعية بين الأفراد من حيث الجنس والسن والذكاء والاستعدادات إذ أن هذه العوامل كثيراً ما تسبب الاختلاف في نتائج التجريب على مجموعة من الأفراد.

الطريقة الطولية التتبعية:

وهذه الطريقة تعتمد على استقصاء الظواهر النفسية في فرد أو مجموعة من الأفراد للوقوف على تسلسلها، كما يحدث في دراسة النمو النفسي في ناحية معينة كالتعبير اللغوي مثلاً فيمكننا نتتبع المقدرة التعبيرية عند الطفل في الأشهر الأولى حين يخرج الطفل أصواتاً متشابهة تمام التشابة، ثم تأخذ هذه الأصوات في التمييز تدريجياً حتى يصير الطفل قادراً على إخراج أصوات شبيهة ببعض الحروف مثل "ع، غ" ثم "ب، د" وهكذا. وبعد ذلك يتمكن الطفل من إخراج كلمات عن طريق التقليد، ثم نتتبع نموه في طول الجمل التي يمكنه فهمها، وهكذا نلاحظ المراحل المختلفة التي تبدأ بالصياح العادي وتنتهي بالكلام الواضح الفصيح عند الإنسان البالغ، وهذه الطريقة والتي يطلقَ عليها "الطريقة الطولية" تهدف إلى دراسة الظاهرة في الفرد بتتبعها طوليا في سلم نموه من الصغر إلى الكبر، ويهدف الباحث من ذلك إلى معرفة طريقة تسلسل التطور ومواعيد ظهور التغيرات النفسية في مراحل العمر في الظاهرة التي يدرسها ومن الأمثلة الأخرى التي توضح هذه الطريقة، تتبع النمو الحركي وتعلم المشي عند الطفل وتطوره منذ الولادة إلى

حوالي سن خمسة عشر شهراً حيث يستطيع الطفل المشي بنفسه من غير مساعدة.

وفيما يلي تصوير توضيحي لهذه الخطوات حيث نجد: الطفل عند الميلاد – لا يستطيع رفع رأسه:

١- في سن شهر تقريباً: يستطيع أن يرفع ذقنه.
٢- في سن شهرين يستطيع أن يرفع صدره.
٣- في سن ٣ شهور يستطيع أن يوجه يديه للقبض على الأشياء.
٤- في سن ٤ شهور يستطيع أن يجلس بمساعدة غيره.
٥- في سن ٥ شهور يستطيع أن يجلس على ركبة أمه، ويمسك بلعبته.
٦- في سن ٦ شهور يستطيع الجلوس على كرسي.
٧- في سن ٧ شهور يستطيع الجلوس من غير مساعدة.
٨- في سن ٨ شهور يستطيع الوقوف بمساعدة غيره.
٩- في سن ٩ شهور يستطيع الوقوف ويمسك بالأشياء.
١٠-في سن ١٠ شهور يستطيع الزحف.
١١-في سن ١١ شهر يستطيع المشي بمساعدة غيره.
١٢-في سن ١٢ شهر يستطيع الوقوف بنفسه بالاستناد على الأشياء المحيطه به.
١٣-في سن ١٣ شهر يستطيع أن يتسلق درجات السلم.

١٤-في سن ١٤ شهراً يستطيع الوقوف من غير مساعدة.

١٥-في سن ١٥ شهر يستطيع المشي من غير مساعدة.

ويلاحظ أن هذه المراحل متداخلة، ولكنها توضح لنا ما يحدث عادة مع معظم الأطفال العاديين المتوسطين في قدراتهم المختلفة.

وهذا لا يمنع أن بعض الأطفال يسبقون غيرهم في هذه الخطوات، كما أن البعض الآخر يتأخرون عن غيرهم فيها وذلك بحسب عوامل الاختلافات الفردية في التكوين الجسمي والعقلي ودرجات النضج المختلفة.

ومع ذلك فالتدرج في هذه الخطوات موجود عند الجميع تقريباً، بحسب تسلسلها السابق توضيحه.

ويستعان بالطريقة التتبعية أيضاً في دراسة الحالات للوقوف على مظاهر السلوك في مراحل الحياة في الماضي والحاضر والمستقبل، فإذا أريد الوقوف على الظروف النفسية التي أحاطت بأحد مشاهير الرجال أو أحد المرضى بأمراض نفسية، يلجأ الباحث إلى تتبع حياة الشخص الماضية والوقوف على تاريخ حياته، بأن يبحث هذه الظروف مبتدئاً من حاضره إلى ماضيه القريب ثم إلى ماضيه البعيد وظروف نشأته الأولى وهذه تسمى الطريقة التتبعية الرجوعية كما قد يمتد التتبع إلى دراسة عوامل الوراثة التي أثرت عليه تتبعاً إلى

الماضي أو إلى الخلف – وهذا هو ما يحدث أيضاً في التحليل النفسي.

الطريقة المستعرضة:

وفيها يلاحظ الدارس مجموعات مختلفة من الأفراد تمثل كل منها مرحلة من مراحل النمو وذلك لمعرفة ما تتميز به كل مرحلة وما تختلف فيه الأخرى في كل ناحية من النواحي التي يهتم بدراستها.

وتعتمد هذه الطريقة على الاختبارات والمقاييس والطرق الحديثة للقياس النفسي.

ومثال لذلك العالم السويسري بياجيه PIAGET أهتم بدراسة بعض الصفات العقلية للأعمار الزمنية المتتابعة واستخدم في ذلك الطريقة المستعرضة.

وميزة هذه الطريقة تقلل الوقت اللازم للحصول على المعلومات اللازمة فيما يختص بالنمو. وذلك أنه لا يكون علينا عندئذ أن ننتظر عشر سنوات مثلا حتى تدرس النمو من الميلاد حتى سن العاشرة كما في الطريقة الطولية، بل يمكن حسب هذه الطريقة أن نحصل على مجموعات من الأفراد التي تقع عند نقاط معينه على طول هذه الفترة ونقوم بدراستها في وقت واحد فنختصر بذلك الوقت والجهد والمال اختصارا شديدا.

وقد يحدث في استعمال الطريقة المستعرضة صعوبات تعطل الدراسة العلمية ومنها عدم توافر العينة المطابقة التي تكفي للبحث العلمي، ورفض بعض الأفراد المشاركة في الدراسة العلمية، عدم القدرة على تثبيت كل العوامل بحيث يمكن القول بأن الاختلاف بينها يرجع إلى اختلاف في المجموعات.

طريقة تسجيل الحياة اليومية للفرد:

تهدف هذه الطريقة إلى تسجيل السلوك اليومي للفرد ومتابعة ما يحدث له من تغيرات، وهو منهج يعتمد على الملاحظة غالبا، وعلى التجريب أحياناً ويمتاز بأنه يدرس سلوك الإنسان في جو الحياة العادية دون اصطناع مواقف خاصة في المختبر ويجب أن يكون الدارس الملاحظ لتطور السلوك محايدا ليحقق موضوعية النتائج.

إلا أنه يؤخذ على هذا المنهج أن الظاهرة المراد دراسة تطورها في السلوك قد لا تقع بالمرة كما أن الملاحظ قد لا يكون محايدا تماما.

ومع ذلك فقد استعمل كثير من العلماء هذا المنهج وسجلوا نتائج الملاحظة على سلوك الطفل أثناء نموه وقد أوصلهم ذلك إلى الكثير من الحقائق والنتائج العلمية.

منهج تحليل الوثائق الشخصية:

الإنتاج أو المعلومات التي تصدر من الفرد يمكن الرجوع إليها لدراسة نموه ومن أمثلة ذلك رسومات الأطفال وعن طريق تحليل هذه الرسوم يمكن أن نعرف اتجاهات وميول ودوافع الأطفال وكذلك النمو الاجتماعي وأساليب التوافق وإدراكهم للعالم المحيط بهم.

وتمتاز هذه الوثائق بأنها تعبير تلقائي عن اتجاه النمو وبعيده من التحيز والتمويه كما يمكن استعمالها وتحليلها بطريقة دقيقة لدراسة المحتوى عند أكثر من فرد.

طرق المقارنة:

وأساس هذه الطرق هو الموازنة بين الأفراد أو الجماعات لمعرفة الصفات المشتركة فيها، أو الصفات التي يظهر فيها الاختلاف، ودرجة التشابه أو الاختلاف تحت تأثير بعض العوامل أو الظروف المراد دراستها.

وفي هذه الطرق يلجأ الباحث إلى مختلف الطرق الأخرى في البحث كالملاحظة وإجراء التجارب وجمع البيانات والتحليل الإحصائي والاختبارات المختلفة ليبني عليها ما يريد من مقارنات.

ومن أمثلة ذلك الدراسات التي تجرى للمقارنة بين البنين والبنات لمعرفة الفروق بين الجنسين في صفات معينة،

فقد دلت هذه الدراسات مثلاً على تساوي الجنسين في الذكاء بصفة عامة، وإن كانت الحالات المتطرفة في العبقرية من ناحية وفي الضعف العقلي من ناحية أخرى تكثر في حالة البنين عنها في البنات، بمعنى أن البنات أكثر تجانساً لمجموعة من البنين.

كما دلت هذه الدراسات على تفوق البنين على البنات في القدرات الرياضية والميكانيكية بينما تتفوق البنات عن البنين في القدرات اللفظية والقدرات اللمسية.

وقد تحدث المقارنة بين أفراد من بني الإنسان في أعمار معينة وبعض الحيوانات لمعرفة مدى تشابه تصرفات الإنسان بتصرفات تلك الحيوانات أو درجة القدرة على التعلم التي يمكن أن يصل إليها الحيوان بمقارنته بالإنسان.

وقد دلت هذه الدراسات على أن بعض الحيوانات تفوق الإنسان في حدة حواسها مثلاً، فالكلب أقدر من الإنسان في حاسة الشم، والطيور أكثر قدرة على الإبصار من الإنسان، والأسماك أكثر قدرة على تذوق الطعم من الإنسان، وهكذا...

كما دلت هذه الدراسات على أن القردة تستطيع أن تتعلم بعض التصرفات التي يتعلمها الأطفال، ولكنها لا تستطيع مواصلة التقدم في تعلمها كما في حالة أطفال

الإنسان. كما أن قدرتها على تعديل تصرفاتها أقل كثيراً من قدرة الإنسان.

ومن الممكن أن تحدث مقارنات علمية بين جماعات متكافئة من الأفراد للوقوف على أثر بعض العوامل فيهم، وذلك بتعريض إحدى المجموعات لتلك العوامل المراد دراسة آثارها وعدم تعريض المجموعة الأخرى لها وهذه يطلق عليها المجموعة الضابطة بينما المجموعة أو المجموعات الأخرى يطلق عليها المجموعة أو المجموعات التجريبية وتقاس الفروق الناتجة للمقارنة.

ومن أمثلة هذه المقارنات ما يجري في علم النفس الصناعي في دراسة آثار عوامل التعب بسبب عدم إعطاء فترات كافية للراحة، أو دراسة آثار العمل في ظروف معينة من حيث الإضاءة، أو من حيث تغيير وضع المواد والأدوات أمام العمال.. وغير ذلك، وكذلك ما يحدث في علم النفس التعليمي من التدريس لأحد الفصول المدرسية بطريقة الكتاب المدرسي والتدريس لفصل آخر مكافئ للأول بطريقة الفانوس السحري أو السينما ومقارنة نتائج الطريقتين في الفصلين ..وهكذا.

وهناك تجارب أخرى تجري للمقارنة بين الأخوة أو بين التوائم لدراسة مدى الاتفاق والتشابه بينهم في التصرف

إزاء موقف معين، وهناك أمثلة كثيرة لهذه التجارب التي دلت على أهمية عامل الوراثة في تشابه التوائم في الكثير من الصفات برغم تعريضهم لأنواع مختلفة من التجارب المكتسبة. كما دلت على وجود درجة من الاختلاف أيضاً، فلكل واحد طابعه الخاص في شخصيته.

وتبين من هذه التجربة أنه برغم ذلك التشابه القوى إلا أن لكل منهما طابع شخصيته الخاص من حيث الجرأة والإقدام ونحو ذلك.

وربما تحدث المقارنة كذلك بين الأفراد أو الجماعات من أجناس أو بيئات مختلفة للوقوف على ما يوجد بينهم من اختلافات في العادات والتقاليد والنظرة إلى الأمور وأساليب السلوك المختلفة، وقد دلت هذه الدراسات مثلاً على أن مركز المرأة بالنسبة للرجل يختلف من بيئة إلى أخرى حيث نجد أن تسلط المرأة على الرجل يعتبر أمراً عادياً في بعض القبائل بينما يعتبر ذلك شذوذاً في البيئات الأخرى وهكذا...

طرق الاختبارات النفسية والقياس العقلي:

ولكن الطريقة المثلى لمقارنة الأفراد، ومعرفة قدراتهم العقلية ونواحي القوة والضعف فيهم، هي الالتجاء إلى الاختبارات ووسائل التقدير والقياس العقلي، التي تعتبر من أهم عوامل التقدم العلمي لعلم النفس.

وقد كثرت الآن الاختبارات النفسية وتنوعت طرائقها بحيث أصبحت تشمل جميع قطاعات النفس البشرية، فهناك اختبارات للذكاء العام والقدرات الخاصة كالقدرات الميكانيكية والقدرة الرياضية وهناك اختبارات لقياس القدرات المكتسبة كالتحصيل المدرسي والمهارات الفنية، وهناك اختبارات تقيس الاستعداد للنجاح في مهنة معينة كاختبارات القدرة على النجاح في الوظائف الكتابية، واختبارات القدرة على النجاح في الأعمال التجارية.

كما أن مجال الاختبارات النفسية قد اتسع حتى أصبح يشمل نواحي الشخصية المزاجية والخلقية أيضاً.

واتخذت الاختبارات صوراً كثيرة، فمنها الاختبارات الجمعية والفردية، ومنها الاختبارات اللفظية التي تصلح للمتعلمين والاختبارات غير اللفظية التي تصلح لمن لا يعرفون القراءة والكتابة، كما أن الاختبارات لم تعد قاصرة على قياس ما يدلي به الشخص نفسه من إجابات، بل أيضاً ما يتمكن أن يحكم به الغير على الشخص، ممن يكونون قد اختلطوا به، بدرجة تسمح لإعطاء وجهات نظر وأحكام مفيدة على الفرد المراد اختباره، ولهذا تتخذ الاختبارات صورة استفتاء يوجه للشخص نفسه أو لغيره ممن يحيطون به،

وتشمل هذه الاستفتاءات مجموعات من الأسئلة التي تغطي قطاعات معينة من الشخصية المراد قياسها والحكم عليها.

وتمتاز الاختبارات النفسية بكونها مقننة، أي سبق تجريبها على مجموعة كبيرة من الأفراد، وثبتت صلاحيتها لقياس ما هو مفروض أن تقيسه، بصفة موضوعية بعيدة عن الهوى والرأي الشخصي، سواء من حيث طريقة إجراء الاختبار أو طريقة التصحيح ولكل اختبار من الاختبارات النفسية تعليماته وطريقة إجرائه ومفتاح إجاباته الصحيحة، وتدريجه الخاص في صورة معيار يستفاد منه في الحكم النهائي على الشخص من نتيجة هذا الاختبار.

وقد امتدت الاختبارات النفسية إلى قياس الصفات الخلقية والاتجاهات العقلية نحو أمور الحياة المختلفة، كما أصبح من الممكن الآن عمل اختبارات لقياس صفات النجاح في القيادة وصفات التعامل الاجتماعي وغير ذلك، بل أن الباحثين في علم النفس قد وصلوا إلى تصميم اختبارات للمواقف الفعلية المقننة، بحيث يمكن أن يوضع الشخص في موقف معين تحت الاختبار، ونصل إلى الحكم على قدرته على القيام بدور معين بما نلاحظه في تصرفاته، وقد كان لهذه الاختبارات فائدة ملموسة في التوجيه الحربي في الحروب العالمية الأخيرة.

وواضح أن الاختبارات النفسية هي أساس التوجيه التعليمي والمهني والحربي، وكل ما يتصل بدراسة الفروق الفردية والحكم على الأشخاص من العاديين والشواذ.

طريقة المقابلة:

المقابلة أو الاختبار الشخصي طريقة تفيد في دراسة الأفراد والحكم على شخصياتهم، ويلجأ إليها الباحثون عادة كوسيلة للمفاضلة بين الأفراد والموازنة بينهم، من حيث مدى صلاحيتهم لعمل معين كما في حالة اختيار الموظفين للوظائف المناسبة لهم، حيث يمكن عن طريقة المقابلة استبعاد غير الصالح منهم، أو ترتيب المتقدمين للوظيفة بحسب الأفضلية والصلاحية للمهنة المطلوبة.

وقد يكون الغرض من المقابلة الحصول على معلومات وبيانات معينة عن الشخص أو عن غيره ممن له صلة بهم، وفي هذه الحالة يهيأ الجو الودي الذي يسمح بالإفضاء بكل ما يراد معرفته.

على أن أهم أغراض المقابلة، أن يدرس الشخص دراسة شاملة بطريقة مباشرة، وبالحديث إليه بما يثير مختلف نواحي نفسيته، بقصد تشخيص نواحي الضعف ونواحي القوة عنده.

وقد يكون للمقابلة غرض علاجي كما يحدث في العيادات النفسية، حيث يقضي المعالج مع المريض جلسات خاصة، يتم فيها فهم نفسية المريض وأسباب مشكلاته، ويقوم المعالج بتحليلها ومساعدة المريض على التغلب عليها بالطرق التي يراها.

وتتميز طريقة المقابلة عن طرق البحث الأخرى في كونها تمكن الباحث من الوصول إلى أهدافه بطريقة سريعة، وعن طريق الاتصال الشخصي المباشر الذي يساعد على تكوين فكرة شاملة عن الشخصية في مجموعها، الأمر الذي تعجز عنه طرق القياس والتقديرات الأخرى كالاختبارات والاستفتاءات.

وعن طريق مقابلة الباحث للشخص المراد دراسته وجهاً لوجه، يمكن ملاحظة ما يبدو عليه من تعبيرات انفعالية وحركية وأن يستشف ما وراء أحاديثه وتعبيراته من آراء وأفكار واتجاهات نفسيه، وأن يصل إلى حكم تقريبي عن صفاته الخلقية ومبادئه وأساليبه الخاصة في الحياة، كما يمكن أن يحكم الباحث على مقدار ذكاء الشخص من أحاديثه ومناقشاته وأن يقف على قدراته المختلفة من حيث التفكير والتذكر وطلاقة التعبير، وأن يدرك مدى إحاطته بالمعلومات

العامة الجارية أو المعلومات الأخرى التي تهدف إليها المقابلة.

ولطريقة المقابلة قواعد ومبادئ ينبغي مراعاتها ومن أهمها ما يأتي:

١- أن يسود الجلسة جو ودي إنساني بحيث لا يقف المختبر موقف المحقق أو موقف المستجوب، وإنما تدور المناقشة بشكل طبيعي بحيث لا يكون هناك مجال للتحفظ أو الارتياب أو المقاومة أو التضليل، ولا يتم ذلك إلا بضمان الثقة الكاملة بين الطرفين.

٢- المختبر الناجح هو الذي يستطيع أن يستمع أكثر مما يتحدث ليتيح الفرصة الكافية للشخص الذي يقابله للتعبير عن نفسه بطلاقة وحرية كافية، فموقف المقابلة ليس مجال إظهار العلم أو الكفاءة من المختبر، وإنما هو مجال لإظهار وتوضيح حالة المفحوص.

٣- لا يصح تسفيه رأي المفحوص أو التحمس ضد أفكاره، أو تعنيفه على أخطائه أو جرح شعوره، بل بالعكس يجب أن يكون موقف المختبر سلبياً مستمعاً ومشجعاً على أن يظهر المفحوص على حقيقته وأن يعرض نفسه جيداً بحسناته وسيئاته.

٤- يجب أن يكون كل ما يدور في فترة المقابلة وما يستنتج منه أمراً سرياً، بحيث لا تستغل ضد المفحوص في أمور خارجية، ولا يجوز بأي حال إفشاء هذه الأسرار أو استعمالها في غير غرض المقابلة.

٥- يجب أن تسجل الملاحظات ونتائج المقابلة بطريقة لا يشعر بها المفحوص، ويحسن أن يكون ذلك بطريقة جهاز التسجيل الصوتي، كما يمكن الاكتفاء بتسجيل النقط الرئيسية بالرموز المختصرة، على أن يتم التسجيل الشامل بعد انتهاء المقابلة.

٦- يكون المفحوص أثناء المقابلة موضع الملاحظة الشاملة بحيث لا يكتفي بالاستماع لأحاديثه أو إجاباته عن بعض الأسئلة، وإنما المهم أن نعرف اتجاهاته وما وراء إجاباته وأحاديثه، وأن نلاحظ ما يبدو عليه من لزمات حركية أو علامات للقلق أو تعبيرات انفعالية، وتكون كل هذه الملاحظات بحيث لا يحس بأنه موضع المراقبة الفاحصة.



الفصل الثاني

علم النفس المعرفي

- أسس منهج جان بياجيه.
- مفهوم بياجيه للنمو المعرفي.
- العوامل المؤثرة في النمو العقلي.
- مراحل النمو المعرفي والعقلي عند بياجيه.
- المفاهيم المعرفية لدى طفل ماقبل المدرسة.
- التطبيقات التربوية لنظرية بياجيه في مرحلة ماقبل المدرسة.

الفصل الثاني

علم النفس المعرفي

أسس منهج جان بياجيه:

يمثل النمو العقلي جانباً هاماً لدى الإنسان، ويعتبر عالم النفس السويسري جان بياجيه Piaget. J. (١٨٩٦ – ١٩٨٠) من أبرز علماء النفس الذين تطرقوا إلى هذا الجانب من النمو. وقد قام بياجيه ومعاونوه بنشر أعمالهم عن نمو العمليات المعرفية عند الأطفال منذ عام ١٩٢٧.

ويعتبر بياجيه واحد من أهم العلماء الذين ساهموا في فهمنا لتفكير الأطفال ونموهم العقلي، حيث تمثل تجاربه ودراساته ونظرياته قطاعاً هاماً وكبيراً من التجارب والنظريات في مجال النمو المعرفي بشكل عام. ومن المتفق عليه أن ما قدمه بياجيه لنظرية النمو المعرفي يعتبر أهم مساهمة قدمها عالم في هذه المجالات في هذا القرن (ليلى كرم الدين، ١٩٧٦) .

ومن قراءاته في فلسفة المعرفة بدأ يفكر باهتمام شديد في علم المعرفة وخاصة ما يتعلق بكيفية اكتساب المعرفة والتعلم عند البشر.

وعمل بياجيه أولاً في تطوير الاختبارات العقلية أثناء اشتغاله بمعهد بينيه، ولكنه أثناء ممارسته لهذا العمل لاحظ أن الاستجابات غير الصحيحة التي تتضمنها الإجابات الخاطئة على درجة كبيرة من الأهمية، وذلك لأن هذه الإجابات غير الصحيحة تتكرر من الأطفال في نفس العمر وتأخذ نمطاً محدداً وليست مجرد أخطاء عشوائية، أو أخطاء ناتجة عن قصور في التفكير والذكاء، فأدرك أن هناك تغيرات نوعية تنتاب تفكير الأفراد، وتختلف من مرحلة إلى أخرى إذ أن أنواع الأخطاء التي يقع فيها الأطفال تختلف باختلاف أعمارهم. ورأى أيضاً أن الأطفال الأكبر سناً ليسوا أذكياء فحسب، بل إن تفكيرهم يختلف في نوعيته اختلافاً كبيراً عن تفكير الأطفال الأصغر سناً أي أنه أدرك أن هناك تغيرات نوعية تنتاب تفكير الأفراد وتختلف من مرحلة إلى أخرى، ولذلك درس كيفية تفكير الطفل وطريقته في حل المشكلات، فاهتم بأنواع الأخطاء التي يقع فيها الأطفال وبنوع التصنيفات التي يحاول القيام بها أكثر من اهتمامه بالنتيجة النهائية التي يصل إليها الطفل أو التنظيم النهائي الذي يقوم به، ولذلك رفض اختبارات الذكاء التقليدية، ورفض اعتبارها قائمة محددة للسلوك، كما نبذ القياس الكلي للذكاء كما تقيسه نسبة الذكاء (IQ) ورأى أن الاختبارات قد تفيد في تحقيق بعض

الأهداف، ولكنها لا تفيد كثيراً إذا أردنا أن نعرف شيئاً عن طبيعة تفكير الطفل (عادل عبد الله، ٢٠٠٦).

واهتم بياجيه بدراسة التغيرات النوعية في النمو المعرفي، ونوعية التفكير وخصائصه في كل مرحلة من مراحل النمو التي حددها.

وبناءً على ذلك حاول بياجيه أن يكتشف كيف يكتسب البشر المعرفة والقدرة على التفكير المنطقي، وقد انطلق من فكرة مؤداها أن الطفل الصغير يأتي للعالم بدون معرفة حقيقية، لا يملك إلا بعض الأفعال المنعكسة (المص Sucking، النظر Looking، والوصول Reaching، والقبض Grasping، والبكاء Crying)، على أن الطفل يملك إمكانيات موروثة للتعلم ولديه دافعية أيضاً للتعلم، لذلك أراد بياجيه أن يعرف كيف ينتقل الصغير من هذا الوضع إلى وضع المراهق ذو التفكير المعقد المنطقي القادر على المعرفة.

وبمعنى آخر كيف يحدث النمو العقلي المعرفي، (ملكة أبيض،١٩٩٣) .

ولكي يجاوب بياجيه على هذه الأسئلة قام باختيار المنهج العلمي، وانتقاء الأدوات وافترض أن التحري الدقيق

لأي عينة صغيرة من جنس ما تعطي معلومات أساسية توجد كامنة في كل أفراد هذا الجنس.

كما يرى بياجيه أن البحث التجريبي ما هو إلا أداة لتعزيز أو تفنيد الحقائق التي سبق تحقيقها بالمنطق. ومتى دعمت الحقائق يمكن التعميم بموجبها. ويمكن استخدام هذه النتائج ليس فقط كقواعد توصلنا إلى معطيات جديدة، ولكن أيضاً كمصدر للاستنباط الفرضي للمفاهيم الجديدة. ويرى بياجيه أن الاتساق المنطقي لكل النتائج التي يتم التوصل إليها هو المعيار الحاسم لما يمكن استخلاصه منها.

ويقدم بياجيه طريقتين أساسيتين لتحليل المعطيات هما:

١- التحليل الذي يستند على بحث السبب والنتيجة، ويكون ذلك على صورة شبكة تتميز بعلاقات هرمية وصلات مشتركة.

٢- تحليل المتضمنات بالنظر إلى المجال ككل، وإلى تنسيق أجزائه، ويمكن تشبيه هذه الطريقة بالمجموعة في الحساب، وبالقضية في المنطق.

كما استخدم بياجيه في هذه التجارب الطرق الكلينيكية، وهي التي ميزت أعماله، وقبل أن نتطرق للحديث عن مراحل النمو عند بياجيه سوف نلقي نظرة شاملة على أهم المفاهيم التي استخدمها بياجيه.

مفهوم بياجيه للنمو المعرفي:

يقسم علماء النفس النمو الإنساني إلى عدد من المراحل هي مراحل المهد، والطفولة المبكرة، والطفولة المتأخرة، والمراهقة، والرشد، والشيخوخة، وكذلك بياجيه يقسم النمو المعرفي إلى أربعة مراحل تقابل مراحل المهد، والطفولة المبكرة، والطفولة المتأخرة، والمراهقة. ويرى أن النمو المعرفي يصل إلى قمته خلال مرحلة المراهقة. وهذه المراحل هي: المرحلة الحس حركية Sensori motor ومرحلة ما قبل العمليات Pre operations ومرحلة العمليات الحسية Concrete operations ومرحلة العمليات الشكلية Formal operations وتتصل هذه المراحل ببعضها البعض وكأنها بناء متدرج يبدأ من القاعدة وينتهي بالقمة (عادل عبد الله محمد/٢٠٠٦).

ويرى بياجيه أن كل مرحلة لها صفاتها المميزة، ولها نظام داخلي خاص بها، وأن كل فرد يسير من مرحلة إلى أخرى بالتتابع، أي من المرحلة الأولى إلى الثانية فالثالثة ثم الرابعة. ولا يوجد سن محدد للانتقال من مرحلة إلى أخرى، فقد يكون طفل في السادسة من العمر وليس في مرحلة ما قبل العمليات مثلاً، ولذلك فالأعمار التي حددها بياجيه لبداية كل

مرحلـــة أو نهايتهـــا كلهـــا أعمـــار تقريبيـــة (عـــادل عبـــد الله، ٢٠٠٦).

وعلـــى الـــرغم مـــن أن الأطفـــال يـــصلون إلـــى هـــذه المراحـــل فـــي أوقـــات مختلفـــة، إلا أنهـــم يـــسيرون فـــي سلـــسلة مـــن المراحـــل لا يختلـــف نظامهـــا، كمـــا أنهـــم لا يخلـــون بهـــذا النظـــام. وبذلك فإن هذه المراحـــل الأربعـــة تحـــدث علـــى نفـــس هـــذا الترتيـــب عند الأطفال جميعـــاً، وهـــذا صـــحيح لأن كـــل مرحلـــة تعتبـــر شـــرطاً ضرورياً ومنطقياً لظهور المرحلة التالية لها.

ويصف بياجيـــه كيـــف ينتقـــل الوليـــد الـــذي جـــاء إلـــى العـــالم وليـــست لديـــه أيـــة فكـــرة عنـــه، ينتقـــل عبـــر المراحـــل إلـــى راشـــد يواجه العالم ويتفاعل معه ويفكر في مشكلاته تفكيراً منطقياً.

ولكي نفهـــم تـــصور بياجيـــه عـــن النمـــو المعرفـــي يجـــب أن نفهم تـــصوره عـــن المعرفـــة يفتـــرض بياجيـــه أن المعـــارف أبنيـــة أو تراكيـــب عقليـــة، هـــي كليـــات منتظمـــة داخليـــاً أو أنظمـــة ذات علاقات داخليـــة. هـــذه الأبنيـــة والتراكيـــب هـــي قواعـــد للتعامـــل مـــع المعلومـــات أو الأحـــداث ويـــتم عـــن طريقهـــا تنظـــيم الأحـــداث بصورة إيجابيـــة. والنمـــو المعرفـــي مـــا هـــو إلا تغيـــر هـــذه الأبنيـــة المعرفيـــة، ويعتمـــد فـــي حدوثـــه علـــى الخبـــرة (سـليمان الخـضري الشيخ، ١٩٨٣).

ويمثل مفهوم الأبنية أو البنيات العقلية Mental structures جوهر نظرية بياجيه، والبنيات العقلية هي بنيات افتراضية تتكون داخل العقل أثناء تطور أو نمو الإنسان من الطفولة إلى الرشد؛ وهذه البنيات العقلية أساسها وراثي ولكنها تتطور من خلال البيئة التي يعيش فيها الفرد. ووظيفة هذه البنيات العقلية الافتراضية هي تنظيم البيئة المحيطة بالفرد لكي يستطيع أن يسلك بفاعلية وكفاءة. معنى هذا أن البنيات العقلية تقوم بدور هام في عملية التكيف بالنسبة للفرد وتمثل نظاماً عقلياً منظماً بدقة يوجه السلوك (سامية أبو اليزيد، ١٩٨٢).

ويرى بياجيه أن بناء وإعادة بناء هذه البنيات العقلية هو ما يسمى بعملية النمو العقلي، ولكن كيف تتكون هذه البنيات العقلية؟

يرى بعض العلماء أن هذه البنيات وراثية تماماً، ويرى البعض الآخر أنها تكتسب أثناء احتكاك الفرد ببيئته، أما بياجيه فيرى أن هناك بنيات أولية توجد منذ الميلاد أي أنها تنتقل للطفل وراثياً، ولكن تطور هذه البنيات ونموها ينتج من التفاعل الديناميكي بين الكائن الحي والبيئة التي يعيش فيها.

ويـــرى بياجيـــه أن الإنـــسان حينمـــا يولـــد لا يكـــون عقلـــه عبـــارة عـــن صـــفحة بيـــضاء بـــل يولـــد مـــزوداً باســـتعدادات معينـــة وإمكانـــات موروثـــة تـــساعده علـــى بـــدء النمـــو. ويـــرى بياجيـــه أن هناك نوعين مـــن البنيـــات الوراثيـــة التـــي تنتقـــل إلـــى الطفـــل خـــلال الوسائط الوراثية، وهذين النوعين هما:

١- البنيات الفيزيقيـــة: ومـــن هـــذه البنيـــات العـــين واليـــدين والجهـــاز العـــصبي، والحـــواس بـــشكل عـــام. وهـــذه البنيـــات الفيزيقيـــة تساعد الكائن الحي على التكيف مع البيئة المحيطة به.

٢- ردود الفعـــل الـــسلوكية اللاإراديـــة: وهنـــاك بعـــض الإنعكاســـات التـــي تحـــدث تلقائيـــاً عنـــد حـــدوث حادثـــة معينـــة فـــي محـــيط البيئـــة. ومـــن هـــذه الإنعكاســـات المـــص، وصـــراخ الطفـــل الرضـــيع عنـــد الجـــوع، ولا تحتـــاج ردود الأفعـــال المنعكـــسة هـــذه إلـــى تعلـــم أو تـــدريب، ولكنهـــا تعتبـــر نتيجـــة حتميـــة للاحتكـــاك المباشـــر بالبيئـــة، ولهـــذه الـــردود أهميـــة كبـــرى فـــي الـــسنوات الأولـــى مـــن حيـــاة الطفـــل. وحينمـــا يحـــدث التفاعـــل بـــين هـــذه الانعكاســـات وبـــين البيئـــة المحيطـــة يحـــدث تعـــديل لهـــذه الانعكاســـات ويـــتم تحويلهـــا إلـــى أبنيـــة عقليـــة ونفـــسية تـــشكل أســـاس النـــشاط العقلـــي فيمـــا بعـــد (عـــادل عبـــد الله، ٢٠٠٦).

كما يرى بياجيه أن النمو المعرفي هو تحسن ارتقائي منظم للأشكال المعرفية التي تنشأ من تاريخ خبرات الفرد. وهدفه تحقيق نوع من التوازن بين عمليتي التمثل والمواءمة بحيث يصبح الفرد أقدر على تناول الأشياء البعيدة عنه في الزمان والمكان، وعلى استخدام الطرق غير المباشرة في حل المشكلات (سليمان الخضري الشيخ، ١٩٨٣) أو بمعنى آخر هو نمو المعرفة عند الطفل خلال سنوات حياته المختلفة، وطريقة معرفته للعالم، وطريقة نمو الأفكار والمفاهيم لديه (محمود عبد الحليم منسي وسيد الطواب، ١٩٨٢) كما أنه يعتبر اكتساب تدريجي للقدرة على التفكير باستخدام المنطق.

ويأخذ النمو المعرفي العديد من الأشكال، فهو يتضمن نمو إدراك ما هو مألوف، والتعلم من الخبرة، وتكوين المفاهيم، وحل المشكلات، والتفكير. كما أنه يتضمن أيضاً نمو القدرة على معالجة المعلومات من العالم الخارجي، إذ أنه يمكن النظر إلى النمو المعرفي على أنه تطور أو نمو في عملية المعرفة. (عادل عبدالله، ٢٠٠٦)

ويرى بياجيه أن المعرفة تضم عمليتين متميزين هما التكيف والتنظيم، وتتضمن عملية التكيف عنصرين أساسيين هما التمثل والمواءمة، وفيما يلي توضيح لهذه المفاهيم، ولكن

قبل توضيحها لابد أن نعرف ما المقصود بالمحتوى من الناحية المعرفية، وما المقصود بالوظيفة من الناحية المعرفية:

المحتوى:

يتكون من الغالب لدى الطفل من المثيرات والاستجابات التي يمكن ملاحظتها أي ما تعلمه عن السلوك.

الوظيفة:

أما الوظيفة التي تكمن خلف سلوك الطفل فهي: التكيف، أي تمثل المدخل في البناء أو التركيب، ومواءمة التركيب أو البناء مع المدخل، وتنظيمه.

التركيب أو البناء:

هو الخصائص العامة للسلوك ومع نمو الطفل تظل الوظائف ثابتة لا تتغير في الوقت الذي تتغير فيه الأبنية بطريقة منتظمة، وهذا التغير هو ما يسمى بالنمو.

التمثل Assimilation :

يعني بها بياجيه أنها عملية يقوم بها الكائن الحي للتكيف مع المعلومات التي يستقبلها من البيئة الخارجية، بحيث تصبح جزءاً من التكوين المعرفي لديه، ويبحث الطفل عن ما يمثل في ذهنه من رموز عن معنى له في الواقع.

والتمثل هو تلك العملية التي يأخذ فيها الفرد الأحداث الخارجية والخبرة ويوحدها مع أنظمته القائمة بالفعل (محمود

عبد الحليم منسي وسيد الطواب،١٩٨٢) أو هو العملية التي بواسطتها تتوحد عناصر البيئة مع البناء المعرفي للطفل أو بمعنى آخر هو عملية إدماج الموضوعات أو الخبرات الجديدة في مخططاته العقلية القائمة.

ونجد التمثل – أحد عنصري عملية التكيف – ما هو إلا محاولة تمثل الخبرة من أحداث ومشاعر وسلوك (أي العالم المحيط بالفرد) في أبنية معرفية سابقة، وهو عملية نشطة تتسم بالتحليل والإدراك المنطقي على أساس أنها محاولة لتلبيس الخبرة في أنسقة معرفية موجودة (محمد رفقي عيسى،١٩٨٣).

ويحدث التمثل حينما يستخدم الكائن الحي شيئاً ما من بيئته ويتوحد معه. والمثال البيولوجي الذي يوضح ذلك هو عملية تناول الطعام حيث يتغير الطعام من خلال هذه العملية، وهكذا الحال بالنسبة للكائن الحي. والعمليات الفسيولوجية مشابهة لذلك حيث يتغير النمط في الإثارة، وهكذا الحال بالنسبة للكائن الحي. وحينما نتناول الطعام فإنه يتحول بمثل هذه الطريقة التي تجعل عناصر الغذاء فيه يمكن نقلها إلى جميع أجزاء الجسم عن طريق الدم. ويتم تمثل الطعام بواسطة الجهاز الهضمي، وتعتمد التغيرات التي تحدث فيه على خصائص هذا الجهاز، أي تعتمد على تكوينه، أو بمعنى

آخـــر تعتمـــد علــى الطريقـــة التــي تميـــز هـــذا الجهـــاز فـــي أداء وظيفته. وفي نفـس الوقــت نجـد أن الطريقـــة تتغيــر بـسبب طبيعــة هذا الطعام ســواء كــان صــلباً أم ليناً، حمـضياً أم قلويـاً، كثيـراً أم قليلاً ثم يتواءم الجهـاز الهـضمي مـع هـذا الطعـام (عـادل عبـد الله، ١٩٩٢).

المواءمة Accommodating :

وهـي عمليـة يقـوم بهـا الكـائن العـضوي للتكيـف مـع المعلومات التي يستقبلها من البيئة الخارجية.

وهـي العنـصر الثـاني لعمليـة التكيـف، إلا أنهـا عكـس أو متممة للعنصر الأول (التمثـل)، فـإذا كـان الفـرد فـي التمثـل يغيـر من الـشيء الخـارجي، فنجـده يغيـر مـن صـوره الإجماليـة حتـى تتناسـب مـع الواقـع الخـارجي بطريقـة أفـضل (عـادل عبـد الله محمد، ٢٠٠٦).

والمواءمـة كمـا يـرى بياجيـه هـي تعـديل التراكيـب أو الأبنية العقليـة حتـى يمكـن للمعلومـات التـي لا تتـسق مـع الأبنيـة القائمـة التكامـل معهـا أو فهمهـا، وبـدون التمثـل لا تحـدث مواءمـة، والعكـس صـحيح، إذ أنهمـا عمليتـان تكمـل كـل منهمـا الأخـرى، وهمـا ضـروريتان لحـدوث النمـو، كمـا أن لكـل منهمـا أهمية ضـرورية وقاطعـة فـي فهـم العـالم الخـارجي (عـادل عبـد الله محمد، ٢٠٠٦).

فالعلاقة بين التمثل والمواءمة تعتبر علاقة تبادلية.

وفي علم النفس نجد أيضاً أن العلاقة بين التمثل والمواءمة تعتبر علاقة تبادلية. ولو أمعنا النظر في تلك العلاقة بين التمثل والمواءمة لوجدنا أن الجهاز الهضمي يتغير بسبب الطعام، ويتغير الطعام بسبب الجهاز الهضمي، أي أن كلاً منهما يحدث تغيرات في الآخر حتى يتناسب معه، كما أن هذه التغيرات كلها تحدث في وقت واحد. (عادل عبد الله ١٩٩٢، ٤٢-٤٣).

التوازن Equilibration :

هو التفاعل بين الفرد وبين البيئة ويرى بياجيه أن الفرد يكون في حالة اتزان طالما أن المعلومات التي يستقبلها من البيئة الخارجية لا تخالف ما لديه من معلومات، فالتوازن يعني استقرار التفكير لدى الفرد، وبذلك تكون بداية التفكير لدى الكائن الحي، وهذا يبدأ من خلال بداية عدم التوازن أو الاضطراب لديه وبذلك يسعى للتكيف مع المثيرات الجديدة (David Moshman, and others, 1987: 297)

التكيف Adaptation:

ويتمثل اتجاه فطري لدى كل الأفراد، ويتألف من عنصرين هما التمثيل والمواءمة، ويحدث التكيف المناسب للفرد حينما يتم التوازن بين العمليتين (التمثيل، والمواءمة) أي

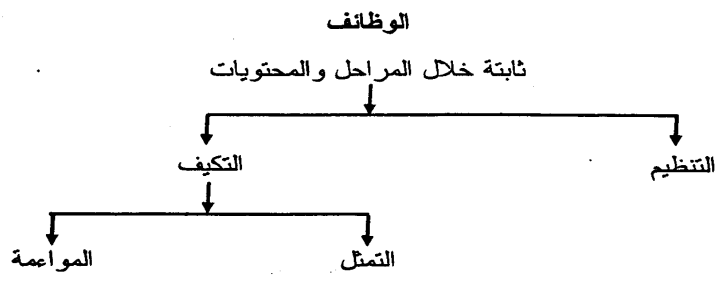
التوازن ما بين النمو الوظيفي للكائن والخبرات التي يتعرض لها في البيئة إلا أن هذا التوازن يكون دائماً وقتياً لطبيعته الدينامية.

التنظيم المعرفي Cognitive Organized :

هو تكون أبنية معقدة من أبنية أبسط منها إذ أن كل سلوك عقلي يعتبر جزءاً من نسق شامل يضم أنماط السلوك هذه، والتنظيم هو اتجاه فطري لدينا يجعلنا نقوم بإحداث الترابط بين الصور الإجمالية (المخططات العقلية) بشكل أكثر كفاءة فالصور الإجمالية الأولية لدى الطفل تترابط ويعاد تنظيمها من جديد، وينتج عن ذلك نظام مترابط للأبنية العقلية الأعلى إذ أنه مع اكتساب أي صورة إجمالية جديدة تندمج هذه الصور مع الصور القائمة بالفعل.

ومما سبق يتضح لنا وجود علاقة بين التراكيب أو الأبنية من ناحية، وبين الوظائف من ناحية أخرى. فبدون الوظائف لن تكن هناك مواءمة، والعكس صحيح أيضاً فالمواءمة تعتبر تغير في التركيب أو البناء وظيفتها أن تجعل من الممكن تمثل نمط ما لمثير غير مألوف كلية، وبنفس الطريقة إذا لم يكن التكيف منظماً فإنه لن يكون تكيفاً.

ويوضح الشكل التالي فئات الوظائف بحيث نجد أن كل فئة في حد ذاتها مثل وحدة نامية (عادل عبدالله محمد، ٢٠٠٦).



شكل (١) الوظائف المعرفية عند بياجيه

الاحتفاظ أو الثبات Conservation :

وهذا المفهوم يشير إلى فكرة مؤداها أن خصائص معينة للأشياء (كالحجم أو الكتلة) تبقى بدون تغيير حتى ولو حدثت تحولات في مظهرها فمقدار الماء يبقى كما هو حتى ولو بدأ أعلى أو أكبر في إناء زجاجي طويل عما كان عليه في إناء قصير واسع، فالطفل الأصغر سناً يركز على خاصية واحدة فقط مثل الارتفاع بينما الطفل الأكبر سناً يركز على أكثر من خاصية مثل الارتفاع والسعة. (جابر عبد الحميد جابر، ١٩٩٤)

وحدات النشاط المعرفي عند بياجيه:

يرى بياجيه أن هناك خمس وحدات للنشاط المعرفي وهي الشكل التصوري العام، والصور الذهنية، والرموز، والمفاهيم، والقواعد، وفيما يلي تعريف لكل وحدة من هذه الوحدات:

١- الصورة الإجمالية العامة Schema: (المخططات العقلية)

وتعتبر الصور الإجمالية أو المخططات العقلية بمثابة البنية الأساسية التي تحكم تصرف الطفل في المرحلتين الأوليتين من النمو وهما المرحلة الحس حركية، ومرحلة ما قبل العمليات.

يمكن تعريف الصورة الإجمالية بأنها تكوين عقلي افتراضي يسمح بتصنيف وتنظيم المعلومات الجديدة. وهي عبارة عن طريقة ينظر الطفل بها إلى العالم أو هي طريقة يتمثل بها الطفل العالم بصورة عقلية.

وتمثل الصور الإجمالية لدى الأفراد الأساس لفهمهم للخبرات الجديدة التي يتعرضون لها، وتعتمد الصور الإجمالية (المخططات أو النسق العقلي) التي تتكون في المراحل العقلية المعرفية المختلفة على سابقاتها التي تكونت خلال المرحلة أو المراحل السابقة.

٢- الصور الذهنية Mental Imagery:

ويذكر كوسلين Kosslyn (١٩٧٦) أن الصور الذهنية تمثل أكثر تفصيلاً وأشد وعياً من الشكل التصوري العام، فهي أشبه بصورة كاملة عن الشخص، في حين أن الشكل التصوري العام أشبه بصورة كاريكاتيرية له، ويبدو أن طفل المهد ليست لديه صور ذهنية بهذا المعنى، بل مجرد أشكال تصورية عامة.

وتساعد الصور الذهنية الطفل على أن يجيب على أسئلة مثل "هل للأسد شعر؟" فالكبار تكون إجاباتهم نعم كإجابة فورية ولكن طفل ما قبل المدرسة يشعر بأنه في حاجة إلى أن يستحضر صور ذهنية قبل أن يستطيع أن يحل هذه المشكلة.

٣- الرموز Symbols:

بينما تعتمد الأشكال التصورية العامة والصور الذهنية على النواحي المادية لأحداث إدراكية معينة، نجد أن الرموز عبارة عن طرق جزافية لتمثيل أو تصوير أحداث عينية أو صفات الأشياء والأفعال أو الخصائص المميزة لها.

مثلاً يعرف طفل ما قبل المدرسة أن إشارة المرور الحمراء ترمز إلى الوقوف، والخضراء إلى السير، كذلك فإن الطفل بإمكانه التعامل مع الأشياء على أنها رموز أثناء اللعب

الإيهامي أو عندما يقلد الكبار، ويستغرق اللعب التخيلي معظم وقت الطفل فهو يتخيل أن الدمية "اللعبة" كائن يتعلم ويتحدث أو يقدم لك قطعة من الطين الصلصال على أنها كعكة ويطلب منك أن تأكلها.

ويذكر بياجيه Piajet (١٩٦٥) أن طفل هذه المرحلة يمارس نشاطاً تخيلياً رمزياً، ويحصر هذا النشاط التخيلي في خمسة أشكال وهي (التقليد في غير وجود النموذج واستحضار الصور الذهنية للأشياء في حالة غيابها والرسم التخيلي، واللعب الإيهامي، واللغة).

٤- المفاهيم Concepts:

وهي مجموعة الصفات المشتركة بين أشكال تصورية عامة أو صور ذهنية أو رموز، فمفهوم قط مثلاً يشير إلى مجموعة الصفات أو الخصائص التي قد تجتمع وجود الشعر والذيل وأربعة أرجل واستدارة الوجه والمواء.

ومعرفة الطفل للمفاهيم في هذه المرحلة من القصور والذاتية بحيث تجعل من المفاهيم التي يكونها الطفل شيئاً بعيداً جداً عن الموضوعية، فمفهوم طفل عن الكلب يختلف عن مفهوم طفل آخر عنه، وهذا يرجع للخبرة الذاتية للطفل.

٥- القواعد Rules:

المفــــاهيم والقواعــــد التــــي تــــصدر مــــن طفــــل مــــا قبــــل المدرســــة تنمــــو بنــــاء علــــى عمليــــات معرفيــــة أشــــد بــــساطة قبــــل أن تصبح وحــــدات معرفيــــة تــــدخل فــــي عمليــــات أخــــرى أكثــــر تعقيــــداً، كما أن جميع الوحــــدات المعرفيــــة ليــــست ثابتــــة، بــــل تخــــضع لعمليــــة تطور مــــستمرة فــــي داخــــل النــــشاط المعرفــــي العــــام. (محمــــد عمــــاد الدين إسماعيل، ١٩٨٩).

العمليات المعرفية Cognitive Processes:

وهــــي قــــدرة الإنــــسان علــــى إعمــــال فكــــره فــــي البنيــــة المحيطة به حيث لا يتم نــــشاط الطفــــل فــــي البيئــــة التــــي يعــــيش فيهــــا إلا عن طريق إعمال فكره فيها.

ويتــــضمن النــــشاط المعرفــــي وجــــود عمليــــات معرفيــــة بجانــــب الوحــــدات المعرفيــــة وتــــشمل تلــــك العمليــــات (الإدراك، والتذكر، والاستدلال، والتبصر، والاستبصار).

١- الإدراك Perception:

هــــو العمليــــة التــــي تــــشير إلــــى اســــتخلاص وتنظــــيم وتفــــسير البيانــــات التــــي تــــصلنا مــــن كــــل مــــن البيئــــة الخارجيــــة والبيئــــة الداخليــــة عــــن طريــــق الحــــواس (الرؤيــــة، والــــسمع، واللمــــس، والشم، والتذوق).

٢- التذكر **Memory:**

وهـــي العمليـــة التـــي تـــشير إلـــى اختـــزان واســـتدعاء المعلومات التي تأتينا عن طريق الإدراك.

٣- الاستدلال **Reasoning:**

وهـــو العمليـــة التـــي تـــشير إلـــى اســـتخدام المعرفـــة فـــي إجراء الاستنباط والوصول إلى النتائج.

٤- التبصر **Sight:**

هو العمليـــة التـــي تـــشير إلـــى تقيـــيم الأفكـــار والحلـــول مـــن حيث الكيف (هدى حماد؛ د.ت).

٥- الاستبصار **Insight:**

ويـــشير إلـــى اكتـــشاف علاقـــات جديـــدة بـــين وحـــدتين أو أكثـــر مـــن المعرفـــة. (محمـــد عمـــاد الـــدين إســـماعيل، ١٩٨٩: ٣٦٠).

العوامل المؤثرة في النمو العقلي:

هناك العديـــد مـــن العوامـــل التـــي تـــؤثر فـــي النمـــو العقلـــي المعرفـــي للطفـــل، أو بمعنـــى أدق تـــؤثر علـــى انتقـــال الطفـــل مـــن مرحلة إلى أخـــرى مـــن مراحـــل النمـــو التـــي حـــددها بياجيـــه، حيـــث ذكر بياجيه أن الطفـــل ينتقـــل مـــن مرحلـــة إلـــى أخـــرى عـــن طريـــق عوامل خمسة هي:

١- النضج Maturation

٢- الخبرة المادية Physical experience

٣- الخبـــــرة الرياضـــــيةالمنطقية Logico-Mathematical experience

٤- التأثير أو النقل الاجتماعي Social Transmission

٥- الاتزان Equilibration

ويؤكد بياجيــه علــى أن الاتــزان يعتبــر أهــم هــذه العوامــل، فهو يــرى أن الاتــزان بالإضــافة إلــى كونــه أحـد هــذه العوامــل إلا أنه أيضاً يعمل كمنــسق لهــا جميعــاً، فيحــدد كــم يلــزم مــن النــضج البيولــوجي، وكــم يلــزم مــن النقــل الاجتمــاعي، ومــا إلــى ذلــك (محمد عماد الدين إسماعيل وآخرون، ١٩٨٢).

١- النضج Maturation:

يــستخدم بياجيــه مــصطلح النــضج ليــشير بــه إلــى الآثــار الوراثيــة علــى النمــو. وإذا كــان النمــو هــو الازديــاد الكمــي والكيفي للــشيء (الكــائن الحــي)، فــإن النــضج هــو المرحلــة التــي يتوقــف عنــدها الازديــاد الكمــي والكيفــي لهــذا الــشيء، أي يتوقــف عندها النمــو لكــن الكــائن الحــي يــستمر فــي نفــس الوقــت علــى نفس هذا المــستوى الــذي توصــل إليــه. ويــستمر أيــضاً فــي التقــدم الزمنــي، أي أن المتحــرك هنــا يكــون الــزمن فقــط، ولــيس الــزمن والشيء (الكائن الحــي) كمــا هــو الحــال فــي النمــو (ألفــت حقــي، ١٩٨٦).

ويعتبر النضج من العوامل التي تلعب دوراً مهماً في عملية النمو عند بياجيه، فهو يربط بين النضج الجسمي والنضج العقلي، فعملية النضج البيولوجي ترافقها تغيرات تشريحية ووظيفية في جميع أعضاء الجسم ومنها الجهاز العصبي وهو الجهاز المسئول عن التفكير وما يصاحبه من إجراءات. لذلك نرى أن قدرة الطفل على التفكير تزداد بازدياد عمره أي بزيادة نضجه (سامية أبو اليزيد، ١٩٨٢: ١٢).

٢- الخبرة المادية Physical experience:

تمثل الخبرة المادية معرفة الطفل بأسلوب أداء الأشياء أو الموجودات في البيئة من حوله وتفاعله معها. فالطفل ينمو جسمياً وبالتالي يتمكن من الحركة والتجوال وتفحص الأشياء المجاورة له، وتزداد هذه القابلية للاستكشاف مع زيادة نضج الطفل. فحينما يضغط الطفل على جسم ما ويجده صلباً، أو يسقطه على الأرض ويكتشف أنه ينكسر، أو يضعه في الماء ويشاهده وهو يطفو، أو يحدث أي نوع من التفاعل مع هذا الجسم كجسم. ينتج عن هذه العملية معرفة الطفل بهذا الجسم، وأيضاً معرفة بالمادة التي يتكون منها هذا الجسم. وتسمى هذه الخبرة بالخبرة المادية وذلك لتمييزها عن الخبرة الرياضية المنطقية، ومع ذلك فهي تتضمن دائماً تمثلاً

للأبنية الرياضية المنطقية. فمعرفة أن خطأ ما يعتبر أفقياً أو رأسياً مثلاً تعتمد على التكوين أو البناء السابق لنسق النظائر المكاني. كما أن المقارنة بين وزنين مثلاً تفترض وجود علاقة ما فيما بينهما، وعلى هذا تكوين شكل منطقي لهذه العلاقة.

وحتى معرفة أن جسماً ما "خفيف" أو "ثقيل" تتضمن مقارنة مع معيار مستدخل ما وتتطلب تكوين شكل منطقي للعلاقة التي توجد بين هذا الجسم وبين المعيار المستدخل الذي نقارن الجسم به. وأيضاً بالنسبة لتحديد جسم ما على أنه "خشب" أو "حديد" مثلاً. وحتى معرفة أن هناك "جسماً" ما يتطلب تنسيق أنماط السلوك التي لا تحصى والتي يقوم بها الطفل على "الأجسام" المختلفة، تلك الأنواع من التناسقات في حد ذاتها تمثل نوعاً آخر من الخبرة (عادل عبد الله، ٢٠٠٦).

وبناءً عليه فالخبرة المادية أو الفيزيقية عبارة عن تفاعل الفرد مع الأشياء الموجودة في بيئته، وأخذ بعض المعلومات عنها عن طريق رسم صورة ذهنية مجردة لهذه الموجودات المادية في ذهنه (سامية أبو اليزيد، ١٩٨٢: ١٣).

٣- الخبرة الرياضية المنطقية Logico-Mathematical experience:

تعتمد الخبرة الرياضية المنطقية على الخبرة الفيزيقية أو المادية، فمحاولات الطفل معرفة أداء الأشياء ذاتها أو

تصنيفها وعدها وترتيبها يمكن الطفل من القيام ببعض التعليمات على مجموعة من الأشياء ذات الصفات المشتركة أو إيجاد علاقات بينها. وبناءً على ذلك يكون لدى الطفل بنية عقلية يستطيع أن يستفيد بها في حالات أخرى ومواقف جديدة مشابهة للمواقف التي مرت في خبرته من قبل. وهذه البنية التي تكونت هي نتيجة الخبرة الرياضية المنطقية (سامية أبو اليزيد، ١٩٨٢).

٤- النقل الاجتماعي Social Transmission :

تتعدد الطرق التي يكتسب منها الطفل المعرفة والخبرات مثل: الخبرة المادية، والخبرة الرياضية المنطقية. ففي حالة الخبرة المادية نجد أن المعرفة التي يكتسبها الطفل تنفصل عن الأشياء المادية، أما في الخبرة الرياضية المنطقية فإن المعرفة تأتي من أنماط السلوك التي يمارسها الطفل على الأشياء المادية. ويوجد نوع آخر من الخبرة التي يكتسبها الطفل وهي النقل الاجتماعي. وإذا كانت المعرفة في الخبرة الرياضية المنطقية تأتي من أنماط السلوك التي يمارسها الطفل على الأشياء المادية، فإن المعرفة في النقل الاجتماعي تأتي من الاحتكاك بالآخرين في المجتمع. فهم يوضحون – سواء عمداً أو غير ذلك – كيف يتم عمل الأشياء، وبالتالي يكتسب الطفل بعضاً من هذه المعارف. وبهذا نجد أن الطفل

يكتسب الخبرة من الأشخاص الآخرين، وغالباً من الراشدين في المجتمع، وهذا ما يسمى بالنقل الاجتماعي.

ويقصد بالنقل الاجتماعي تفاعل الفرد مع الآخرين ممن يحيطون به من أفراد المجتمع. ويؤدي هذا التفاعل إلى الخبرة الاجتماعية. ويعتبر النقل الاجتماعي شرطاً أساسياً لبناء البنيات العقلية. فالطفل في السنوات الأولى من عمره يكون شديد الذاتية، فيقوم بعمليات ذات دلالة فردية وأنانية للغاية، ولا يستطيع أن يرى الأشياء بموضوعية، بل يراها بمنظاره الخاص فقط، ويعتقد أن رأيه هو الصواب دائماً ولا يوجد رأي غير رأيه، وما يقوله ويفكر فيه يتفق مع الآخرين أيضاً (سامية أبو اليزيد، ١٩٨٢).

وتبدأ هذه النظرة الذاتية في الزوال تدريجياً إذا ما أتيحت للطفل فرص التفاعل مع الآخرين والاستماع إلى آرائهم. وسيشعره ذلك بالتدريج أن هناك آراء أخرى تختلف عن رأيه وأن رأيه قد يكون خاطئاً. ولذلك فالطفل يجب أن يتفاعل مع الآخرين من حوله، وإذا لم تتح له هذه الفرصة فلن تكون لديه القدرة على تغيير البنية العقلية التي تكونت نتيجة الحالة الفردية التي نشأ عليها.

ويمكن للتفاعل الاجتماعي أن يؤدي إلى تضارب أو تعارض أو خلاف ومناقشة وحقائق مشتركة تؤدي جميعها

إلى أن يحاول الطفل تعديل بنياته العقلية ليتكيف ويتوافق مع الآخرين حيث تنتقل المعرفة إلى الطفل في النقل الاجتماعي وعن طريق الآخرين في المجتمع وبعكس الخبرة المادية إذ تنفصل المعرفة التي يكتسبها الطفل من الخبرة المادية عن تلك الأشياء المادية. وفي حالة الخبرة الرياضية المنطقية تبنى المعرفة من أنماط السلوك عن تلك الأشياء، أما في النقل الاجتماعي فتنتقل المعرفة عن طريق الآخرين في المجتمع، فهم يوضحون له كيفية تكون الأشياء وكيفية قيامها بأداء وظائفها.

ومن أشكال النقل الاجتماعي الرمزية، الإدراك، والتقليد، وتصور الكلمات، والإشارات، والتعبير الوجهي، والعناق، والصفع، وما إلى ذلك شبيهاً بالمعرفة المادية من ناحية اكتساب الطفل لها، كما أنه يشبه المعرفة المادية أيضاً من ناحية أنه دائماً يتضمن تمثلاً للأبنية الرياضية المنطقية حيث العلاقات بين الأشياء الموجودة في البيئة أو بين أنماط السلوك على تلك الأشياء.

٥- الاتزان Equilibration :

يمثل الاتزان أهم هذه العوامل على الإطلاق وآخرها، فهو يتضمن العوامل الأخرى بداخله مما يجعل من الصعب علينا أن ندرك هذا العامل على أنه منفصل عن تلك العوامل

الأخرى. وعندما نتحدث عن الوظائف التكيفية Adaptive Functions للتمثل والمواءمة مثلاً فإننا نتحدث أيضاً عن الاتزان نظراً لأنه من خلال التنسيق بينهما أي اتزانهما تصبح الوظائف تكيفية، فكل حدث في البيئة يجب أن يتسق مع إطار عملي قائم، ولكن يجب في نفس الوقت أن نضع خصائصه الرمزية في اعتبارنا.

ومن بين التعريفات المتعددة التي قدمها بياجيه عن الذكاء أنه "صورة من صور الاتزان الذي تميل نحوه كل البنيات العقلية".

ويكون الاتزان بين البنيات العقلية للفرد والبيئة التي يعيش فيها، فالطفل حديث الولادة يتفاعل مع البيئة المحيطة عن طريق البنيات الأساسية التي تعرف بالصور أو المخططات العقلية. وتستمر هذه البنيات الأولية في توجيه سلوكه طالما كان التفاعل ناجحاً.

ومع استمرار نمو الطفل وتفاعله مع البيئة المحيطة به فإنه يقابل بعض المتناقضات التي لا تتفق مع بنياته العقلية الموجودة مما يسبب حالة من عدم الاتزان تؤدي به إلى استبدال أو تعديل بنياته والذي يتم عن طريق التوجيه من قبل الآخرين والنشاط من جانبه هو. وعنهما تتكون البنيات الجديدة يحاول الطفل تجربتها، فإن حاز سلوكه الجديد إعجاب

الآخرين قام بتعزيزه وبذلك تثبت تلك البنية العقلية. وهكذا يتم بناء البنيات العقلية ليتكيف الطفل مع المواقف الجديدة في بيئته (سامية أبو اليزيد، ١٩٨٢).

ويرى بياجيه أن طبيعة الفرد الذهنية تكون عادةً في حالة اتزان، وتميل إليه إذا ما اختل هذا الاتزان. ويختل الاتزان عادةً بسبب وجود مثيرات خارجية. ويعمل الفرد على تحقيق الاتزان عن طريق ربط المعلومات والخبرات القديمة التي يحتويها بالمعلومات والخبرات التي تأتي بها تلك المثيرات الخارجية. (عادل عبد الله، ١٩٩٢: ٦٧).

ويرى بياجيه أن المعرفة يكتسبها الفرد السلبي وذلك لأهمية النشاط العقلي والحسي للفرد في البيئة المحيطة به.

مراحل النمو المعرفي والعقلي عند بياجيه

(نظرية بياجيه للنمو المعرفي)

تعد نظرية بياجيه من الأعمال الهامة التي أسهمت في العملية التعليمية بصورة واضحة بتحديد خصائص المراحل المختلفة للنمو المعرفي العقلي، حيث ركزت على تتبع نمو المفاهيم من الميلاد حتى الرشد وهذا يساعد على معرفة ماذا يتعلم الطفل، ومتى يتعلم؟ وكيف يتعلم؟

وتعتبر نظرية جان بياجيه نظرية مرحلية ترى أن النمو يسير في مراحل تتصل ببعضها البعض وكأنها بناء

متدرج يبدأ من القاعدة وينتهي بالقمة، ولقد حدد بياجيه أربعة مراحل رئيسية للنمو المعرفي قد تشتمل بعض منها على مراحل فرعية متعددة، ورغم اختلاف كل مرحلة عن الأخرى إلا أنه لا يمكن لنا أن ننظر إليها باعتبارها مراحل ثابتة يمر بها كل الأطفال في كل الثقافات ولكن الطفل دائماً في ديناميكية مستمرة من التفاعل مع بيئته ويزداد محتوى معرفته كما يتغير أسلوب تفاعله أيضاً ومن ثم نوعية هذا المحتوى (محمد عودة، ١٩٩٣: ص٩٠).

إلا أنه لا يمكن لأي طفل أن ينمو معرفياً تاركاً إحدى هذه المراحل، وإن كانت تتداخل مع بعضها في بعض الأحيان، حيث لا يوجد هناك حدود فاصلة تميز كل مرحلة عن الأخرى.

ولقد وضح بياجيه في تفسيره للمراحل بأنها تعزي إلى عملية النضج أو عملية التعلم، ولكنها نتيجة خليط من الاثنين معاً، ويتميز الانتقال بين المراحل المختلفة بالتغير في تركيب التفكير أو بنائه وليس مجرد التغير في عدد الحقائق التي يعرفها الفرد، ونظرية بياجيه تشير إلى أن الأطفال الذين ينشئون في عزلة من الاستثارة الخارجية قد يكون لديهم معدلات نمو معرفية منخفضة بصورة ذات دلالة. (عادل عز الدين الأشول، ١٩٩٩: ص٨٧-٨٨).

وبناء على ذلك قسم بياجيه مراحل النمو المعرفي للأطفال والراشدين إلى أربعة مراحل أساسية كما يلي:

١- المرحلة الحسية الحركية Sensory Motor Period (وتمتد من الميلاد إلى الثانية).

٢- مرحلة التفكير التصوري أو مرحلة ما قبل العمليات Pre-operation Period (وتمتد من الثانية حتى السابعة).

٣- مرحلة العمليات العيانية أو المحسوسة Concrete Operational Period (من السابعة حتى الحادية عشرة).

٤- مرحلة العمليات الشكلية أو المنطقية Formal Operational Period (وتشمل الفترة من الحادية عشرة وطول فترة المراهقة). (علاء الدين كفافي، ١٩٩٧: ص١٧٦)

مراحل النمو المعرفي وفقاً لنظرية بياجيه:

المرحلة الأولى: الحسية الحركية (من الميلاد حتى الثانية):

تبدأ هذه المرحلة من الميلاد حتى سن عامين تقريباً، أي بداية الكلام عند الطفل، وأطلق عليها بياجيه المرحلة الحسية الحركية وذلك لأنه أثناء هذه المرحلة يكتشف الأطفال العالم من حولهم باستخدام حواسهم ومهاراتهم الحركية.

ويرى أن الأطفال في هذه المرحلة يتعلمون استخدام الأحاسيس التي تأتيهم من العالم الخارجي وأن يتعاملوا باليدين ويتحكموا في عضلات أجسامهم، ويستخدم الأطفال الصغار في تلك المرحلة الاستجابات التي لا تتطلب استخدام الرموز أو اللغة. (عادل عز الدين الأشول، ١٩٩٩: ص٨٨).

والسمة الأساسية لهذه المرحلة من وجهة نظر بياجيه هي أن الطفل يكتسب فيها المهارات والتوافقات البسيطة من النوع السلوكي (الحسي-الحركي) ويتحول خلالها الطفل من كائن لا يملك سوى ردود الأفعال المنعكسة إلى كائن قادر على التعامل مع الأشياء الموجودة من حوله على مستوى الفعل المباشر، وتكون الصورة الإجمالية العامة في هذه المرحلة صورة حسية-حركية تؤدي إلى السلوك التكيفي مع البيئة، ولكنها لا تكون مصحوبة بأي نوع من التصورات الذهنية العقلية لذلك يستطيع الطفل الصغير القيام بالتوافقات الإدراكية والحركية مع الأشياء من حوله ولكنه لا يستطيع القيام بالمعالجات الرمزية العقلية لهذه الأشياء. (ليلى كرم الدين، ١٩٨٦: ٦٣).

ويكون الطفل في هذه المرحلة متمركزاً حول ذاته بصورة كاملة، ويصعب عليه التمييز بين ذاته والعالم الخارجي، وبتقدم نمو الطفل يستطيع فهم الاحساسات، وتنمو

مهاراته الإدراكية، ومن ثم يبدأ في فهم علاقات السبب والنتيجة، ويشرع في ممارسة أساليب سلوك متوقعة. (عادل عز الدين الأشول، ١٩٩٢).

وفي نهاية هذه المرحلة يستطيع الطفل أن يكون مفاهيم ثابتة عن الناس والأشياء ويحل بعض المشكلات البسيطة التي تواجهه كما أنه يستطيع أن يقوم بعملية التصنيف للأشياء من حوله، أي أنه يدرك أوجه الشبه والاختلاف بين هذه الأشياء بعضها البعض ويستطيع أن يحتفظ ببعض الآثار لما يقع على حواسه من مثيرات، كما أنه يستطيع أن يدرك العلاقة بين الأسباب والمسببات. وهكذا تتكون حصيلة الطفل المعرفية في تلك المرحلة (مرحلة المهد). (محمد عماد الدين إسماعيل، ١٩٩٧).

أي أن الطفل في هذه المرحلة يعرف ما هو موجود أمامه وحاضر فقط من أشياء، أي أن تفكيره يكون عن طريق حواسه وجسمه وحركته وليس عن طريق العقل.

ويقسم بياجيه مراحل النمو الحسي الحركي إلى ست مراحل فرعية هي كما يلي:

١- مرحلة النشاط العكسي من الولادة إلى نهاية الشهر الأول.

٢- مرحلة الاستجابات الدورية الأولية وتستمر من الشهرين الثاني والثالث عقب الولادة.

٣- مرحلة الاستجابات الدورية الثانوية من ٤ شهور إلى ٨ شهور.

٤- مرحلة التآزر بين المخططات الثانوية من ٨ شهور إلى ١٢ شهراً.

٥- مرحلة الاستجابات الدورية الثالثة من ١٢ شهر إلى ١٨ شهراً.

٦- مرحلة بداية الفكر من ١٨ شهرا إلى ٢٤ شهراً.

(علاء الدين كفافي، ١٩٩٧: ص١٧٨-١٧٩)

وفيما يلي شرح مبسط لهذه المراحل:

١- مرحلة النشاط العكسي (صفر - شهر):

يولد الطفل مزوداً بالعديد من الانعكاسات الفطرية كالقبض والمص وغيرها، ويكون سلوكه مقيداً تماماً إلى ممارسة تلك الانعكاسات، وتنمو بعض هذه الانعكاسات من خلال الاستخدام ويصبح متميزاً، بمعنى أن هذه الانعكاسات تتعدل بسبب الخبرة، ويرتبط التمثل والمواءمة بهذه الانعكاسات، كما يستطيع أن يكيف المطالب الأساسية إلى مطالب الموقف التي يجد نفسه فيها كالبحث عن البزازة مثلاً. وهذه التكيفات البسيطة هي بداية النمو العقلي المعرفي.

وتعتبر الأفعال المرتبطة بهذه الانعكاسات هي الصور الإجمالية لهذه المرحلة الفرعية. وتنتهي هذه المرحلة عند نهاية الشهر الأول من العمر تقريباً، وخلالها تتحسن القدرات المختلفة التي تكون موجودة لدى الطفل خلال هذه الفترة، وينتقل الطفل إلى المرحلة الفرعية التالية من خلال تعديل تلك الانعكاسات.

٢- مرحلة الاستجابات الدورية الأولية (١-٤شهور):

وفيها تتطور المنعكسات وتنتظم تدريجياً، ويخرج المنعكس عن الإطار الفطري الوراثي بفضل تكرار الفعل، بمعنى أن المنعكسات هنا مكتسبة وليست فطرية كما كانت في المرحلة الفرعية السابقة. فالطفل يمص الأشياء الأخرى بما فيهاأصبعه، وهذا ما يعرف بالتمثل (الاستيعاب) المعمم (أي انتقال التجربة إلى الأشياء والعناصر الأخرى). وعندما يدرك الطفل هذه العناصر يصبح التمثل عندئذ معرفياً (غسان يعقوب، ١٩٨٠).

ويستطيع الطفل أن يكرر أفعاله التي قام بها من قبل، ويشعر بالسعادة نتيجة اندماجه في مثل هذه الأفعال التي يستطيع القيام بها. وهذا النمط من الاستجابات المتكررة هو ما يسمى بردود الأفعال الدائرية البدائية، وهي ما توضح خاصيتين للطفل خلال هذه المرحلة الفرعية:

أ- ينشغل الطفل بنشاطه وليس بتأثير أنشطته على الأفعال التي يتفاعل معها.

ب- إذا لم توجد دافعية خارجية فإن الطفل يندمج بصورة متكررة في نفس الفعل الذي قام به من قبل وكأنه يقوم بممارسته.

وبهذا نجد ردود الأفعال في هذه المرحلة تتعلق بجسم الطفل، وتتكون لديه الصور الإجمالية البصرية. وتتميز هذه المرحلة بتكوين أنماط بسيطة للعادات. ويشير مصطلح "ردود الفعل الدائرية البدائية" إلى تكرار الطفل لبعض الأفعال التي حققت له إشباعاً من قبل، أي ترتبط بالسرور والبهجة، إذ يشير المصطلح إلى الصفة التكرارية للفعل. وبعد أن يقوم الطفل بعدد من المحاولات يصبح هذا الفعل "عادة".

وتعد الدافعية الداخلية لممارسة مثل هذه المهارات التي اكتسبها الطفل عاملاً هاماً في النمو المعرفي الذي نلاحظه خلال العملية النمائية. ويطلق بياجيه على هذه الممارسات أنها تمثل وظيفي. والتمثل الوظيفي هو تكرار الأفعال أو الاستخدام المتكرر للمعرفة التي اكتسبها الطفل حديثاً، والجهد الظاهر الذي يبذله الطفل لممارسة هذه المهارات.

ويستطيع الطفل خلال هذه الفترة الجمع بين رؤية الشيء، والإمساك به، ووضعه في فمه. ومن هنا نجد أن ردود الفعل خلال هذه المرحلة الفرعية تنمو من الحركات الإنعكاسية. وفي الشهر الثاني تصبح هذه الحركات منتظمة مما يساعد الطفل على التمثل والمواءمة.

كما يستطيع الطفل أن يوحد بين خبرتين حسيتين أو أكثر، وبينما كان في المرحلة الاولى يقبض على الأشياء في يده أو ينظر إليهاوهي تتحرك أمام عينيه، فهو في هذه المرحلة يقبض عليها في يده وينظر إليها، وبالمثل إذا سمع صوتاً ما، فإنه يلتفت بحثاً عن مصدره. وبالنسبة لبقاء أو دوام الشيء فإن الطفل خلال هذه الفترة ينظر إلى الأشياء التي أمامه بمعنى أنه إذا لم يكن يرى الشيء أمامه، فإن هذا الشيء من وجهة نظره لا وجود له. وعموماً فإن الطفل خلال هذه المرحلة الفرعية لا يدرك مفهوم دوام الأشياء.

ويرى بياجيه أن وجود ردود الأفعال هذه يعتبر دليلاً على ميلاد الذاكرة والعلية، وطالما ان النظام الذي يتم به الأداء أو تتم به الأفعال ذو أهمية، يكون هناك بعض الإحساس بتتابع الزمن، ومع أن هناك بداية للإتساق، فإن كل مجموعة إدراكية تميل إلى أن تظل مكاناً منفصلاً، فهي لا تزال مجموعات غير مترابطة من الأداءات والأفعال تتمركز

في الفم، أو اليدين، أو العينين، أو في حركات الأطراف، حيث تعمل كل هذه بطريقة مستقلة وتستمر هذه المرحلة الفرعية حتى الشهر الرابع من العمر تقريباً.

٣- مرحلة ردود الفعل الدائرية الثانوية (٤-٨ شهور):

وتتميز هذه المرحلة الفرعية بانتقال اهتمام الطفل من الاهتمام الكلي بجسمه وأفعاله إلى الاهتمام بسمات الأشياء وأفعالها، فيحاول مثلاً أن يضرب بيده دمية تتعلق في سريره فتحدث صوتاً، ويبدو الطفل منتبهاً إلى هذا الصوت والى حركة الدمية، ونظراً لأن هذا السلوك يكون مصحوباً بأحداث شيقة (الصوت)، فإن الطفل يكرره عدة مرات عن عمد وذلك للحصول على نفس الأحداث الشيقة. وهذا الفعل المكرر هو ما يسمى (برد الفعل الدائري الثانوي)، وهو ثانوي لانه لا يصف سلوك الطفل فقط - كما هو الحال بالنسبة لرد الفعل الدائري البدائي - بل سلوك الدمية أيضاً (حركتها وصوتها)، ومع هذا فإن الطفل لا يدرك علاقة السبب والنتيجة بين أفعاله وبين الأحداث الشيقة التي يلاحظها، إلا أنه يستطيع أن يميز بين الغرباء وبين الوجوه المألوفة له ويبدأ الطفل في فهم وإدراك مفهوم دوام الأشياء فيبدأ في البحث عن الأشياء المألوفة إذا كان جزءاً منها ظاهراً.

ويمكننا أن نميز بين ردود الفعل الدائرية البدائية والثانوية كالتالي:

١-ردود الفعل البدائية: هي تلك الأفعال التي يقوم الطفل بتكرارها دون وجود حافز ظاهر غير السعادة التي تستمد من القيام بمثل هذه الأفعال التي يستطيع الطفل القيام بها. وتستمر هذه المرحلة من الشهر الأول حتى الشهر الرابع من العمر تقريباً.

٢-ردود الفعل الدائرية الثانوية: وتشير إلى تكرار السلوك الذي يبقى أو يحافظ على وجود حدثاً شيقاً بأفعال الطفل مباشرة وتستمر هذه المرحلة من الشهر الرابع حتى الشهر الثامن من العمر تقريباً.

أي أن ردود الفعل الدائرية الثانوية عبارة عن حركات متمركزة حول نتيجة ناشئة في البيئة الخارجية بهدف واحد هو المحافظة عليها، فحينما تقدم للطفل لعبة جديدة مثلاً فإنه يستخدمها لكي يختبر كل صوره العقلية للأداء، وإذا لقى نتيجة مرضية يحاول استعادة الأداء. وكذلك فإن عنصر التبصر بالأحداث يظهر للمرة الأولى خلال هذه المرحلة فالخيط المتدلي من سقف عربة الطفل مثلاً لا يراه الطفل ويمسك به ويجذبه فحسب، بل يستخدمه في تأرجح الأشياء بعد ذلك. وكذلك يرتبط التبصر بالأصوات وأساليب الأداء

حيث يرتبط الصوت أو الأداء بشيء يحبه الطفل أو لا يحبه، وتتشكل استجابته بناء على ذلك.

وخلال هذه الفترة أيضاً تصبح المحاكاة مقصودة ومنظمة، فيقلد الطفل أي حركة مألوفة بالنسبة له.

٤- مرحلة التآزر بين المخططات الثانوية (اتساق الصور الإجمالية الثانوية) (٨-١٢ شهر):

وهنا ترتبط ردود الفعل الثانوية ببعضها حتى تتكون صوراً إجمالية معقدة، وتكون هذه الصور الإجمالية الجديدة وسائل لغايات، وهذه هي أول مرة يبدي فيها الرضيع اهتماماً بوسيلة معينة؛ فضرب الدمية المتدلاه فوق السرير مثلاً لا يلجأ إليه الطفل من أجل الضرب، بل لكي يصل إلى شيء جديد هو الحصول على حدث شيق.

وبذلك فالمظهر النمائي الأساسي الجديد في هذه الفترة هو أن الطفل لم يعد فقط يحاول تكرار أو مد تأثير ما قد اكتشفه أو لاحظه بالصدفة ولكن يسعى إلى هدف غير قابل للتحقيق بطريقة مباشرة ويحاول الوصول إليه بواسطة وسائل توسيطية مختلفة ومن هنا نجد أن الطفل إذا أراد أن يفعل شيئاً ما، فإنه يحاول أولاً، وإذا لم يستطع يستخدم الاستبصار الذي ظهر لديه من قبل وبالتحديد في المرحلة الفرعية السابقة. وبالتالي يستخدم أي وسيلة توسيطية تمكنه من القيام بالفعل

المرغوب وهذا التبصر أو الاستبصار الذي يقوم به الطفل قد يكون مرتبطاً بأدائه هو، أو مرتبطاً بنشاط الشيء المستخدم فيميز مثلاً بين الصوت الذي تحدثه الزجاجة، والصوت الذي يحدثه الإناء عند استخدام ملعقة مثلاً لأخذ بعضاً مما يحتويه كل منهما، وبالتالي تتشكل استجابته بناء على ذلك.

كما أن الطفل لا يستجيب للشيء لمجرد أنه يحدث صدفة، بل على العكس تماماً فهو يحاول أن يأتي بهذا السلوك أو هذا الحدث، فإذا رأى لعبةمثلاً فإنه سيمد يده للوصول إليها، وهو بهذا يمارس مهارة قديمة، ولكن إذا وضعت يدك أو قطعة قماش أمام الكرة لتحجب رؤيتها عن الطفل فإنه سوف يدفع القماش لكي يصل إلى الكرة. ويعكس هذا الحدث البسيط مهارة هامة إذ أن الطفل هنا يستخدم سلوكاً ما في سبيل تحقيق شيء آخر، فدفع القماش ليس هو هدفه أو غرضه، بل إن غرضه الأساسي هو الحصول على الكرة، ويقوم بدفع القماش للوصول إليها (محمود عبدالحليم منسي وسيد الطواب، ١٩٨٢)

وكذلك يستطيع الطفل أن يربط بين فعلين منفصلين للوصول إلى الغاية المرغوبة؛ فإذا أراد الطفل أن يضرب الدمية المتدلاه فوق سريره مثلاً، ولم يستطع أن يمسكها بيده فإنه قد يستخدم شيئاً آخر (نمط فعل ثانوي) من أجل الوصول

إليها (نمط سلوك ثانوي) وهذه القدرة على الربط بين أنماط السلوك في تتابع وقتي تنعكس في قدرة الطفل على التنبؤ بأفعال الغير وكأنه قد مر بها متتابعة من قبل وتعتبر هذه القدرة على الربط بين أنماط الأفعال الثانوية هي الأساس لأول تمثيل حقيقي لعلاقات السبب والنتيجة لدى الطفل.

فالطفل يقوم بتوجيه الشيء في اتجاهات متعددة ليتناول شيئاً آخر إذن هناك تمثل (استيعاب) وتلاؤم في آن واحد. ويظهر التلاؤم في تكيفات الطفل في المواقف الجديدة استناداً إلى خبراته السابقة، كما يظهر لدى الطفل أيضاً حبه للاستطلاع والاهتمام بالشيء الجديد أو الغريب، ويبدأ في تقليد حركات الآخرين وكذلك يقوم بتقليد الأداءات البصرية والسمعية التي لم تكن مألوفة بالفعل بالنسبة له، وتوسيعها، أو يقوم بتغيير الأداءات المألوفة.

وهكذا أصبحت أن الحركة وسيلة للحصول على شيء والوصول إلى هدف وتزداد عملية التقليد والمحاكاة في هذه المرحلة.

٥- مرحلة ردود الأفعال الدورية الثالثة (١٢-١٨ شهر):

وتتميز هذه المرحلة بظهور الاستكشاف الحقيقي للمحاولة والخطأ، إذ لم يعد الطفل يقتنع بالأنماط السلوكية التي كان يربط بينها للوصول إلى الغايات المرغوبة، وبدلاً

من ذلك فهو يجرب العديد من هذه الأنماط السلوكية القديمة حتى يكتشف الغايات المرغوبة، ويسمى هذا الفعل المكرر "رد الفعل الدائري الثالث" ويستطيع الطفل من خلال ذلك اكتشاف علاقات جديدة للسبب والنتيجة.

وبناء على ذلك نجد الطفل يجرب طرقاً جديدة لاكتساب الخبرات، ويتوصل من خلال نشاطاته إلى اكتشاف الوسائل الجديدة للتفاعل مع الموقف وذلك من خلال التجربة الفعلية. وللمرة الأولى يتكيف الطفل في هذه المرحلة مع المواقف الجديدة دون اللجوء إلى استخدام خبراته السابقة، بل بالبحث عن وسائل جديدة وهذا ما يدل على ولادة فعل الذكاء والتفكير عند الطفل حسب دراسات بياجيه. وإذا كان الطفل في المرحلة السابقة يهتم بتكرار الحركة أو الفعل، فإنه في هذه المرحلة يحاول اكتشاف الشيء وفهم الموقف (رمى ودحرجة الأشياء، تقليب الأشياء...) ويطلق بياجيه على هذه المرحلة اسم الذكاء الاكتشافي. ويستطيع الطفل إدراك العلاقة أو الارتباط بين الأشياء، فهو يستعمل العصا مثلاً للوصول إلى شيء ما، ويعتبر التوافق في هذه العمليات القائمة على اكتشاف الوسائل الجديدة حصيلة للتجارب المتراكمة التي استوعبها الطفل وتمثلها في سلوكه (غسان يعقوب، ١٩٨٠)

وفي هذه المرحلة يفرق الطفل بين الاستجابة ونتائج الاستجابة، بمعنى أنه يدرك خصائص الاستجابة في هذه الفترة ويزداد نوع الاستجابة أو تتعدد الاستجابة للوصول إلى الهدف الواحد. أي أنه يحاول تحقيق الهدف الواحد بطرق مختلفة، ولهذا أحياناً ما تسمى هذه المرحلة بفترة التجريب، أي التعرف على أنسب الاستجابات لتحقيق الهدف فقد يحاول الطفل مثلاً الوصول إلى الشيء تحت الوسادة بضرب رجله في الوسادة، أو يجذب الوسادة حتى يصل لهذا الشيء (الطفي، ب.ت)

٦- **مرحلة بداية التفكير (١٨-٢٤ شهر):**

وخلال هذه المرحلة يستبدل الطفل الأفعال بالتفكير، فإذا ما واجهته مشكلة ما نجده يأتي بالعديد من الأفعال حتى يجد حلاً لتلك المشكلة. كما تتكون لديه الصور العقلية، وإذا لم يعد يرى شيئاً ما نجده يعلم جيداً أن هذا الشيء لا يزال موجوداً مع أنه لا يراه.

ويتميز الطفل أيضاً خلال هذه المرحلة الفرعية بالقدرة على استخدام الرموز التي تختلف عن الأشياء والأحداث التي يتم تمثيلها بواسطته، وتنمو لديه الكلمات كرموز، ولهذا النمو تشعباته في كل الوظائف المعرفية لدى الطفل تقريباً، ويمثل الانتقال من المرحلة الحس حركية إلى

مرحلة ماقبل العمليات. ويتعامل الطفل مع الأشياء خلال هذه المرحلة الفرعية وكأنها تنتمي إلى فئات مختلفة، إلا أن ذلك يعتبر البداية فقط لهذه القدرة التي تظهر لديه فيما بعد.

وتمتاز هذه المرحلة بأنها مرحلة جديدة في التطور الذهني، إذ هي بداية قدرة الطفل على ممارسة التمثلات العقلية وإدراك الروابط بين الأشياء والعناصر. ويلعب التمثيل والمواءمة دوراً بارزاً خلال هذه الفترة، فالطفل يستوعب أي يتمثل الموقف الجديد ويتكيف معه، ويحاول إيجاد الوسيلة الجديدة لتحقيق المواءمة مستخدماً في ذلك الخبرات الحاصلة والتي تفاعلت وتداخلت في السلوك (غسان يعقوب، ١٩٨٠).

وخلال هذه المرحلة يكون عقل الطفل مهيئاً تماماً لإعادة تنظيم الكثير من الصور الإجمالية بطريقة تلقائية كنتيجة لتجاربه الكثيرة في المرحلة الفرعية السابقة، ويرى بياجيه أن الابتداع ليس أكثر من هذا التنظيم السريع وأن التمثيل يبلغ القوة التي بها يستدعي عقلياً الصور الإجمالية المعروفة جيداً (روث بيرد، ١٩٧٧)

وفي نهاية هذه المرحلة يعتبر الطفل ذاته كشيء، فالطفل من خلال المحاكاة يصبح قادراً على رؤية جسمه ذاته كشيء بالمضاهاة مع جسم شخص آخر كذلك يكون قادر على

تعيين موضع نفسه في المكان والزمان اللذين يتواتر من حوله. (عادل عبدالله، ١٩٩٢: ٧٧-٨٣).

وتعتبر هذه المرحلة الفرعية رابطاً بين المرحلة الحسحركية وأنماط السلوك المعقدة التي تظهر فيما بعد وتتضمن اللغة والرموز كما إنها تعتبر البداية نحو بلوغ هذا النمط من السلوك، أو هي الفترة الانتقالية إليه.

وبنهاية المرحلة الحس حركية يكون قد إكتسب عدة أشياء تسمى إنجازات أو مكتسبات حققها الطفل خلال عملية النمو في هذه المرحلة وهي:

مفهوم بقاء الشيء أو دوامه:

يعتبر مفهوم بقاء الشيء أو دوامه واستمراره مرحلة أساسية من مراحل نمو الذكاء ويعتبر بمثابة النواة الأولى التي تؤدي إلى التصرفات القائمة على التوقع، والبوادر الأولى للاستدلال أي أن الطفل قد عرف أن الشيء يمكن أن يكون موجوداً حتى ولو لم نكن نراه، وأننا يمكن بالتالي أن نستعيده بعد أن يكون قد اختفى عن أعيننا، أي أن الشيء باق ومحفوظ.

ويكتسب الطفل فكرة بقاء الشيء من خلال المسك والمص أي الرضاعة والنظر إلى الأشياء ورميها بعيداً، ومن خلال تحريك الأشياء هنا وهناك يتعلم الطفل بناء فهم جيد

نوعـــاً لحــدود الأشــياء الــصغيرة، وعلــى ســبيل المثــال فالــشيء الذي يخبــئ تحــت الوســادة يمكــن الحــصول عليــه ثانيــة، وقطعــة النقود التي تنتقـل إلــى يــد تغلــق عليهــا تــصبح فــي مكــان جديــد. (جورج فورمان، ١٩٨٣)

تناول بياجيه تــدرج فكــرة بقــاء الــشيء رغــم اختفائــه ففــي خــلال الثلاثــة شــهور الأولــى لا دوام للأشــياء التــي يقــع عليهــا بصر الطفــل ولكــن لكــي يعــرف الطفــل أن شــيئاً مــا بــاق، فــإن عليــه أن يكــون مفهومــاً "للــشيء" ويبــدأ هــذا التكــوين حينمــا يبــدأ الطفــل فــي تنــسيق العديــد مــن الــصور الإجماليــة أو العقليــة السلوكية، مثال السمع والنظر لنفس الشيء.

ويمكننــا أن نتبــين التقــدم نحــو اكتــساب "مفهــوم بقــاء الأشياء" لو لاحظنا سلوك الطفــل فــي موقــف مــا، فلــو أن شــيئاً مــا كان يلازم بــصره باســتمرار ثــم أزيــل مــن مجالــه البــصري، فــإن الطفل الأصغر ســناً فــي هــذا الموقــف ســوف ينقــل اهتمامــه إلــى شيء آخــر، ولايبحــث عــن هــذا الــشيء إطلاقــاً، وذلــك لأن هــذا الطفل حينما لم يعــد يــرى هــذا الــشيء أمامــه أصــبح هــذا الــشيء لا وجود له، وهــو مــا يقابلــه فــي أمثالنــا الــشعبية مــا يقولــه بــأن البعيــد عــن العــين بعيــد عــن القلــب، وبالإنجليزيــة Out of sight, Out of mind، إلا أن الطفــل فــي مرحلــة تاليــة وهــي مــا بــين ٣ شهور إلى ٦ شــهور يبحــث عنــه بإيجــاز شــديد وبطريقــة واحــدة،

فإذا كان ينظر إلى الشيء فإنه يبحث عنه في الوضع الذي اختفى فيه، وإذا كان يمسكه بيده، فإنه يتلمس طريقه إليه بيده، وهكذا. وبعد ذلك نجد أننا لو أخفينا شيء ما في مكان واحد عدة مرات، فسوف يقوم الطفل بالبحث عنه في هذا المكان مباشرة وإذاقمنا بنقل هذا الشيء من هذا المكان الذي أخفيناه فيه عدة مرات إلى مكان آخر قريب من هذا المكان على أن يتم ذلك أمام الطفل، فإن الطفل سيبحث عنه في المكان الذي اختفى فيه في البداية، وهنا سيجد أن هذا الشيء قد اختفى، ولن يستطع أن يتمثل هذا الشيء في مكانه الجديد الذي وضعناه فيه، وذلك لأنه لم يكون بعد مفهوماً ثابتاً للشيء من خبراته مع الأشياء في مواضع عديدة.

وفي سن ١٢-١٨ شهر يستطيع أن يتابع الأماكن التي ننقل فيها هذاا لشيء إذا نقلناه أمامه، أما إذا أخفينا هذا الشيء عنه فإنه سيبحث عنه من جديد في المكان الذي اختفى فيه اولاً، وقرب نهاية هذه المرحلة أي بين ١٨-٢٤ شهر يبحث الطفل عن الشيء في آخر مكان وضع فيه، وبعد ذلك يبحث عنه في الأماكن الأخرى التي قد نكون أخفيناه فيها. وبذلك يبقى مفهوم الشيء ثابتاً رغم إخفائها.

ونستنتج مما سبق أن الطفل يدرك فكرة الشيء ودوامه رغم اختفائه بعد أن كان خلال الثلاثة شهور الأولى

من الحياة لا دوام للأشياء التي يقع عليها بصره، إذ أن عالم المرئيات بالنسبة له عبارة عن سلسلة من الصور الطيارة إذا اختفت من أمام عينه فكأنه لم يرها من قبل ولا يحاول متابعتها أو البحث عنها. ثم ينمو نوع من التآزر بين البصر وبين حركات الذراعين واليدين بين سن ثلاثة شهور إلى ستة شهور، ويحاول الطفل البحث عن الشيء الذي اختفى عن بصره في نفس المكان الذي اختفى فيه وذلك بين سن ٩-١٢ شهرا، بينما يدرك انتقال الشيء من مكانه إلى مكان آخر بين سن ١٢-١٨ شهراً، ويحاول البحث عنه في المكان الثاني إذا لم يجده في المكان الأول، ومن سن ١٨-٢٤ شهراً يتم تكوين مفهوم البقاء الدائم للأشياء رغم اختفائها إذ أن اختفاء الشيء لا يعني زواله نهائياً من الوجود (محمد عماد الدين إسماعيل وآخرون، ١٩٨٢)

فكرة الطفل عن المكان والزمان:

ويرتبط بمفهوم بقاء الأشياء بناء أبعاد الزمان والمكان فالأشياء لابد أن تكون في مكان ما أو حيز، وعندما لا يكون هناك أية أشياء لا يكون هناك حيز أو مكان، والعكس صحيح، ويعتمد ذلك على التنسيق بين أنماط السلوك كالنظر إلى الشيء ورؤيته والوصول إليه والإمساك به والمص فيه وعندما يصبح الطفل ماهراً في القيام بتلك الأنواع من التنسيق

يبدأ في نقل الأشياء في بيئته، ثم يتسع اهتمامه ليشمل العلاقات بين الأشياء، وأنماط سلوكه عليها، ويعتبر هذا الاتساع بمثابة البداية فقط لمفهوم "الحيز العام" ونجد أن الطفل قرب نهاية السنة الأولى من عمره يكتسب القدرة على أن يعكس وضع الشيء في الحيز الذي يشغله، مثال ذلك أن الطفل قبل هذه الفترة كان لا يبذل أي مجهود ليلفت زجاجة الرضاعة إليه إذا كانت معكوسة أما الآن فإنه يعكسها في الحال لتصبح الحلمة باتجاهه.

وفي الجزء الأخير من المرحلة الحس حركية والذي يعتبر مرحلة انتقال إلى مرحلة ماقبل العمليات يبدأ الطفل في بناء "رموز" لتمثل بيئته، كما أنه يستطيع أن يفكر في أشياء غائبة أي غير موجودة أمامه، أو أشياء موجودة أمامه بالفعل في مواضع مختلفة، فمثلاً إذا دحرج الطفل كرة تحت الكنبة، فإنه يستطيع أن يتحرك لكي يتخطى الحاجز ويلتقط الكرة من الجانب الآخر.

وتدل نفس فكرة "بقاء الأشياء" على بعد زماني أيضاً، وعلى ذلك فبينما يتطور مفهوم بقاء الشيء ويتطور معه مفهوم الحيز أو المكان لدى الطفل، يتطور مفهوم الزمان أيضاً، وكذلك فالمظاهر السلوكية لأحدهما تدل على الآخر، ففي البداية يتواجد الشيء لفترة قصيرة فقط إن لم يكن على

الدوام، وحينما يختفي يبحث الطفل عنه قليلاً، إلا أن فترة البحث عنه تطول بعد ذلك كما أن الطفل في البداية أيضاً يفقد أثر الشيء بمجرد أن يختفي، إلا أنه فيما بعد يستطيع أن يتتبع سلسلة من الإزاحات. وأيضاً في البداية يعيش الطفل في الحاضر فقط، ولكنه فيما بعد يستطيع أن يتذكر أحداثاً ماضية،ويتوقع أحداثاً مستقبلية وبذلك يكون الطفل قد اكتسب مفهوماً أولياً للزمان.

القصدية:

يرى بياجيه أنه لكي يعتبر سلوكاً ما مقصوداً يجب أن تتوافر فيه ثلاثة شروط هي:

١- توجه متمركز حول الشيء.

٢- سلوك وسيط (وسيلة) يسبق سلوك غرضي (غاية).

٣- تكيف متعمد مع المواقف الجديدة.

وعادة يظهر سلوك الأطفال الأصغر سناً توجهاً متمركزاً حول شيء ما ولكن فصل الغايات عن الوسائل، والتكيف المتعمد للمواقف الجديدة لا يحدث في الحال، ولا يظهر إلا قرب نهاية العام الأول من العمر، فلو وضعنا شيئاً صغيراً جذاباً أمام طفل في الشهر العاشر من عمره، ثم وضعنا بعد ذلك حاجزاً بين الطفل وبين هذا الشيء الجذاب،

فمن المحتمل أن يسير الطفل باتجاه هذا الحاجز متعمداً ليزيله ويصل إلى هذا الشيء.

وحينما كان الطفل أصغر من ذلك كان يفقد اهتمامه بالشيء بمجرد أن يختفي وراء الحاجز لأنه أصبح غير موجود بالنسبة له في ذلك الوقت. أما الآن فإنه يتكيف عن عمد مع موقف جديد وذلك عن طريق فصل الوسيلة عن الغاية ثم القيام بنمطي السلوك بالتتابع (عادل عبدالله، ١٩٩٢)

علاقات الغاية ــ الوسيلة والسببية أو العلية:

تظهر قرب نهاية العام الأول من العمر أولى الدلائل الواضحة لبناء يشبه ما يقصد به الراشد "السببية" فيستطيع أن يدرك الأشياء على أنها أسباب، فنجده في مثالنا السابق يسير باتجاه الحاجز وكأنه يسبب له إحباطاً ويتسع مدى اهتمامه من الاهتمام بالسلوك فقط إلى الاهتمام بالسلوك ونتائجه أيضاً، ومن ناحية المثير فإن الطفل أحياناً ما ينتظر الراشدين ليقوموا ببعض الأشياء له، وبذلك يدرك وجود السبب خارج ذاته هو.

وفي النصف الأخير من المرحلة الحس حركية يقوم الطفل بسلوك "المحاولة والخطأ" ويرى بياجيه أن ذلك يعتبر نوعاً من المواءمة.

وقبل نهاية العام الثاني من العمر لا يستطيع الطفل أن يستنتج سبباً من الأثر الناتج عنه فقط، بل أيضاً يستطيع أن يتنبأ بالأثر الذي ينتج عن سبب ما.

المعنى:

يتحدد معنى أي حالة واقعية عن طريق الصور العقلية التي يتمّ تمثلها فيها ونظراً لأن الأبنية الأولية تكون بسيطة، تكون معانيها الأولية بسيطة أما الأبنية التي تتكون فيما بعد فتكون أكثر تعقيداً وبالتالي تكون معانيها أكثر تعقيداً أيضاً.

وتتضمن عملية إدراك الطفل للمعنى خلال المرحلة الحس حركية ترتيباً كالتالي:

١- المعنى الحركي Motor meaning

٢- المعنى الإشاري Signal meaning

٣- المعنى الرمزي Symbol meaning

وفيما يتعلق بالمعنى الحركي: نجد أن الطفل عند منتصف العام الأول من العمر تقريباً حينما يرى شيئاً ما كان قد تعود على أن يسلك عليه سلوكاً معيناً في الماضي، فإنه يتذكر هذا الشيء عن طريق القيام بهذا السلوك من جديد، إلا أن هذا السلوك غالباً ما يتم بسرعة وبشكل مقتضب. فحينما رأت لوسين ابنة بياجيه بغباءين من البلاستيك كانت قد

علقتهما من قبل في سريرها، وعندما رأتهما بعد ذلك معلقين في مكان آخر، هزت رجليها وأخذت تتذكر ويفسر بياجيه هذا الهز على أنه "تذكر" بسبب المسافة التي تفصل لوسين عن البغباعين وبسبب اقتضاب السلوك وتعتبر الأبنية التي تمثل البغباعين هي الصور العقلية للسلوك، وهناك بلا شك صور عقلية أخرى كالنظر إليهما مثلاً. وتلك الصورة العقلية للهز هي أوضح مثال على ذلك. وتعتبر هذه الصور جميعاً نوعاً من "المعنى الحركي".

وبالنسبة للمعنى الإشاري: ويتضمن مكوناً داخلياً نجد أن الطفل يتعلم أن يستجيب لمثير خاص يمثل إشارة للموقف الكلي، الطفلة الصغيرة التي تحب العصير وتكره الحساء نجدها تفتح فمها للملعقة المأخوذة من كوب العصير الذي تحبه، وتغلق فمها إذا كانت الملعقة مأخوذة من طبق الحساء الذي لا تحبه، وكذلك بكاء الطفل عندما ترتدي أمه ملابسها لذلك إشارة لخروج الأم.

المعنى الرمزي: نجد أن الطفل خلال الشهور الستة الأخيرة من المرحلة الحس حركية تتكون لديه أفكار عن المكان والزمان، والقصدية، وعلاقات الغاية – الوسيلة، والسببية أو العلية؛ ويقوم بالتقليد واللعب، وفي نهاية هذه المرحلة يدرك أن الشيء باق حتى وإن لم يكن يراه أمامه في

الوقت الحالي وهذا يعني ويتضمن نمو القدرة على تمثيل أحداثاً معينة داخلياً لدى الطفل، ولا تتعلق هذه الأحداث بحواص الطفل وتتضمن هذه القدرة أيضاً استخدام الطفل للرموز، والرمز هو شيء ما يفترض أو يمثل شيئاً آخر، وتعطي تلك القدرة الجديدة التي تظهر لدى الطفل خلال تلك الفترة لهذا النوع الجديد من المعنى اسمها فيسمى بالمعنى الرمزي.

اللعب والتقليد:

يعتبر اللعب والتقليد من أهم العوامل في عملية النمو، إذ يعتبران وجهان لعملة واحدة، يمثل اللعب أحد هذين الوجهين، بينما يمثل التقليد الوجه الآخر لها. فاللعب يعتبر تمثلاً خالصاً، أما التقليد فيعتبر مواءمة خالصة، وبالتالي تظهر أهمية كل منهما في النمو العقلي المعرفي.

اللعب: يبدأ اللعب في المرحلة الحس حركية، ويرى بياجيه أن الطفل حديث الولادة لا يدرك العالم في شكل أشياء دائمة توجد في المكان والزمان، وكذلك لا يتجاوز سلوكه الأفعال المنعكسة، وتصبح أنشطة الطفل بعد ذلك تكراراً لما فعله من قبل، وهو ما يسميه بياجيه بالتمثل الاسترجاعي، وهو قيام الطفل بعمل ما فعله من قبل حينما يكون ذلك في

حدود قدرته، وتكون هذه الأنشطة مقصودة لذاتها وتعتبر هي بشائر اللعب.

وينظر بياجيه إلى اللعب كمظهر للتمثل، أي أنه تكرار لإنجازها حتى تتم مطابقته وتقويته، ففي الشهر الرابع من العمر مثلاً تصبح الرؤية واللمس متسقتين، ويتعلم الطفل أن دفع الدمية المتدلاه من الفراش سيجعلها تتأرجح أو تحدث صوتاً، وبمجرد تعلمه لهذا الفعل فإنه يكرره مرة بعد أخرى وهذا هو اللعب (سوزانا ميلر/١٩٨٧).

وفي المراحل الفرعية التالية يقوم الطفل بالأفعال التي قام بها من قبل، ولكن هذه المرة يقوم بها بغرض الوصول إلى فعل آخر، وحينما يسيطر الطفل على هذه الأفعال يقوم بتكرارها وتصبح لعبة تثير سروره وبهجته، ويستطيع الطفل بعد ذلك أن يميز أفعاله عن الأشياء، وهذه هي بداية الاستكشاف وفي المرحلة الفرعية الأخيرة يصبح الرمزية والإدعاء والإيهام أموراً ممكنة.

ويعتبر النصف عام الأخير من المرحلة الحس حركية مرحلة انتقالية يستطيع الطفل خلالها أن يمثل لنفسه الأشياء غير الموجودة أمامه. وتتضح تلك الصفة في كل من اللعب والتقليد. وفي الواقع نجد أن هذا النوع من اللعب يتضمن التقليد أو يتضمن نوعاً من التقليد يعرف بالتقليد المؤجل، ومن

أمثلة ذلك أن الطفل بعد أن يكتشف مثلاً أن وضع يديه على عينيه شيء سار فإنه يقوم بتكرار اللعبة عدة مرات وبأشياء أخرى غير يديه مثل المخدة أو ورقة أو قطعة قماش.

٢- التقليد أو المحاكاة:

يعتبر التقليد مواءمة خالصة. وللتقليد أهميته الخاصة لأنه يعتبر الأساس للمظهر الرمزي للتفكير، وقبل أن يحدث التقليد الخالص تحدث عملية تسمى بالتقليد الوهمي أو الزائف فإذا فعل شخص معين شيئاً ما كان الطفل قد فعله لتوه، فإن الطفل يقلد التقليد، ولا يعتبر تقليداً حقيقياً، إذ أنه مجرد تمثل، يتم في صورة عقلية موجودة بالفعل، لأنماط سلوك الآخرين على أنها أنماط سلوكه هو.

وكذلك فإن أول تقليد حقيقي يشبه هذا التقليد الزائف يضم أنماط سلوك توجد بالفعل في مخزون الطفل. ويبدو الفرق بينهما في أن نمط السلوك في هذه الحالة يختلف عنه التقليد الزائف، فإذا كان الطفل قد قام بشيء ما في الماضي وليس منذ وقت قريب، فإنه قد يفعل ذلك الآن من جديد لو أننا فعلنا ذلك أمامه أولاً، فهو يقوم بتكرار أنماط السلوك المألوفة فقط.

وقرب نهاية السنة الأولى من العمر يبدأ الطفل في إدراك مفهوم بقاء الأشياء ككيان يختلف عن نشاطه هو وبعد

ذلك تختلف نظـرة الطفـل إلـى أنمـاط سـلوك النمـوذج عمـا كانـت عليه من قبـل، وبـدلاً مـن ظهورهـا كاسـتمرار لنـشاط هـو، تبـدو الآن على أنها حقائق غيـر مـستقلة نـسبياً، تتـشابه مـع مـا يـستطيع أن يفعلـه هـو نفـسه ومـع ذلـك تختلـف عنـه وبمجـرد أن يحـدث هـذا التغيـر يهـتم الطفـل بأنمـاط الـسلوك الجديـدة التـي تعتبـر غريبة عليه ويبدأ في تقليدها.

وأثنـاء الـشهور الـستة الأخيـرة مـن المرحلـة الحـس حركيـة يظهـر سـلوك الطفـل تطـوراً علـى عمليـات المواءمـة الـسابقة فـي نـواحي ثلاثـة، إذ يـصبح بمقـدور الطفـل الآن أن يقلد:

١- نماذج جديدة أكثر تعقيداً دون القيام بالمحاولة والخطأ.

٢- أشياء غير إنسانية أو حتى غير حية.

٣- أشياء غير موجودة أمامه في الوقت الحالي.

ويعتبـر تقليـد الأشـياء غيـر الإنـسانية دلـيلاً علـى استمرار قيـام الطفـل بالفعـل، أمـا تقليـد الأشـياء غيـر الموجـودة أمام الطفل فـي الوقـت الحـالي فيطلـق عليـه بياجيـه اسـم "التقليـد المؤجل" وهو مـا يمثـل بدايـة الوظيفـة الرمزيـة وقـد يقـوم الطفـل أثنـاء اللعـب بتقليـد سـلوك الأب أو الأم، هـذا الـسلوك الـذي قـد لاحظه من قبل، وكـذلك يمكنـه أن يقـوم أثنـاء اللعـب أيـضاً بتقليـد سـلوك نمـوذج يكـون قـد رآه فـي التليفزيـون مـثلاً. ومـن هـذه

الأمثلة نجد أن أنماط التقليد تسود بالفعل ويتم تمثلها فيما بعد في الصور العقلية للعب، وهنا يمكن أن نقرر أن الطفل يستغل التقليد في اللعب. (عادل عبدالله، ١٩٩٢)

النمو العقلي خلال مرحلة الطفولة المبكرة

(مرحلة ماقبل العمليات ٢-٧ سنوات):

تبدأ هذه المرحلة في حوالي السنة الثانية من العمر وتستمر حتى السابعة من العمر تقريباً، ويعتبرها بياجيه مرحلة وسيطة بين المرحلة الحسية الحركية ومرحلة العمليات المحسوسة، أي أنها امتداد للمرحلة السابقة وبداية للمرحلة القادمة.

وقد أطلق بياجيه على هذه المرحلة اسم مرحلة ما قبل العمليات لأن الطفل لم يكتسب بعد القدرة على القيام بالعمليات المنطقية التي تتصف بهاالمراحل التالية في النمو العقلي (محمد عماد الدين، ١٩٩٧) أي أنه غير قادر على أن يدخل في عمليات عقلية أساسية معينة، كما أنه لا يستطيع أن يضع نفسه مكان شخص آخر، ولا يستطيع أن يركز على بعدين للشيء الواحد في نفس الوقت كالطول والعرض مثلاً ولا يستطيع أن يغير الأشياء بطريقة عقلية أو أن يرجعها إلى أصلها، وإذا كان يستطيع أن يكرر أفعالاً قام بها فإنه لا

يستطيع أن يتصور نفسه في مواقف جديدة ولم يرها ولم يدخل فيها من قبل (عادل عبدالله، ١٩٩٢)

وقد يقع الطفل في أخطاء أو تناقضات ظاهرة في تفكيره خلال هذه المرحلة النمائية، فقد يذكر في لحظة ما أن الشيء (أ) أكبر من (ب) ثم يعود بعد ذلك ليقول أن (ب) أكبر من (أ) دون إدراك للتناقض الواضح بين الحالتين. (سيد الطواب، ١٩٩٥)

فما يدركه الطفل بحواسه يؤثر على تفكيره، بسبب افتقاره للتراكيب العقلية اللازمة. (ليلى كرم الدين، ١٩٩٧)

وقد وصف بياجيه أيضاً الأطفال في هذه المرحلة بأنهم ما زالوا متمركزين حول الذات، وتفكيرهم غير منطقي وقد أكد بياجيه أن أطفال هذه المرحلة يميلوا إلى التحديد، وتجاهل التغيرات الموجبة فيما بينهم. (David F., biorklund, 1989)

ويركز أطفال هذه المرحلة انتباههم على خاصية واحدة في الوقت الواحد، وهم غير قادرين على قلب أو عكس الأفعال عقلياً، لأنهم لم يصلوا بعد إلى التفكير الإجرائي. (جابر عبدالحميد، ١٩٩٤)

وفي هذه المرحلة ومع بداية التمثيل الرمزي للبيئة ونمو القدرة على التصور الذهني للأشياء، فإنه يتكون لدى

الطفل مفاهيم غير ناضجة يسميها بياجيه ماقبل العمليات أو ما قبل المفاهيم فمثلاً قد يكون لدى الطفل في هذه المرحلة فكرة عامة عن أن للطيور أجنحة، وللسيارات عجلات وأبواب ....إلخ ولكنه لا يستطيع أن يفرق بين الأنواع المختلفة من الطيور أو السيارات. (محمد عماد الدين، ١٩٨٦: ٩٨)

ومن خصائص هذه المرحلة بصفة عامة أيضاً أن تفكير الطفل فيها تفكيراً انتقالياً أو تحويلي، ينتقل فيه الطفل من الخاص إلى الخاص وليس تفكيراً استنباطياً ينتقل من العام إلى الخاص، ولا استقرائياً ينتقل من الخاص إلى العام، وفيما يلي مثال يوضح تفكير الطفل في هذه المرحلة (مرحلة ماقبل العمليات) أنه إذا كان (أ) يشبه (ب) في ناحية فإنه يشبهه من جميع النواحي – ومثال آخر إنه إذا وقفت الأم تمشط شعرها ثم خرجت، فإنه في اليوم التالي إذامشطت الأم شعرها وارتدت ملابسها فقط، إذن فالأم (عند الطفل) ذاهبة للخارج. وهذه النقطة توضح قدرة الطفل على استخدام الرموز التي تمثل البيئة.

ومن الصفات العامة لهذه المرحلة أن تفكير الطفل فيها مرتبط بالمظهر الخاص للشيء – فإذا تغير الشكل للشيء فهذا يعني تغير الحجم أو الوزن ....إلخ فالحكم على الأشياء في هذه المرحلة يكون بما يظهر منها.

ونجد أن تفكير الطفل في هذه المرحلة يتميز بالتمركز حول الذات في أغلب المواقف إلى حد كبير، ويقصد بياجيه بالتمركز حول الذات أن الطفل يتمركز حول وجهة نظره هو، ولايمكنه أن يدرك أن للآخرين وجهات نظر مختلفة عن وجهة نظره هو. أي أن الطفل لا يدرك أن الآخرين قد يرون الأشياء بصورة مختلفة عن رؤيته، فإذا نظر الطفل إلى شيء ما من زاوية معينة، ونظر طفل آخر إلى نفس الشيء من زاوية أخرى فإن ما يراه كل منهما يختلف عما يراه الآخر، ولكن الطفل لا يتصور ذلك.

ويميز اللعب الرمزي مرحلة ما قبل العمليات ويساعد اللعب الرمزي على نمو التفكير التمثيلي، ويعمل على تمثل الخبرات الإنفعالية للطفل وتقويتها، فأي شيء على درجة من الأهمية حدث من قبل يعاد استرجاعه في اللعب ولكن ما حدث في الواقع يحرف في اللعب.

ومع تعلم الطفل للغة وقيامه بالنطق، يسمح له الكلام بسرعة أكبر في استرجاع الأحداث والربط بينها، كما يستطيع أن يتوقع ما سيحدث أو يسترجع الماضي. ويستطيع أن يربط بين الصور العقلية، وأن يتمثل أحداث عديدة.

وعند نهاية هذه المرحلة يدرك الطفل الأشياء جيداً على أنها في مكان وزمان، كما تظهر بداية التفكير المنطقي

المنظم ويستطيع أيضاً أن يدرك الأشياء المتشابهة على أنها تنتمي إلى نفس النوع أو الفئة، كما أنه يبدأ في تكوين أفكاره في نطاق التصنيف، وتظهر قدرته على العد والجمع والطرح.

وتنقسم هذه المرحلة إلى مرحلتين فرعيتين، وهاتان المرحلتين هما:

١- مرحلة ما قبل الفكر الإدراكي أو ماقبل المفاهيم.

٢- مرحلة التفكير الحدسي.

أولاً: مرحلة ما قبل الفكر الإدراكي (ماقبل المفاهيم):

وتستمر من الثانية حتى الرابعة من العمر تقريباً، وينتج التفكير في هذه الفترة من التوازن بين التمثيل والمواءمة إلا أن اللعب والتقليد يكشفان عن سيطرة لأحدهما على الآخر.

ويسود النشاط الرمزي خلال هذه الفترة وتصبح استجابات الطفل قائمة على معنى المثير وليس على الخصائص المادية ويستخدم الطفل المثيرات لترمز إلى أشياء أخرى أو لتقوم مقامها فهو يستخدم أشياء بديلة في بيئته لكي تساعده على التفكير الرمزي، فالبنت تسلك نحو العروسة وكأنها طفلة، والولد يسلك نحو العصا وكأنها حصان، ويمكن هذا التفكير الرمزي الطفل من أن يستخدم الصور الحسية

الحركية في مجالات تختلف عن تلك التي اكتسبت فيها أصلاً، هذا بالإضافة إلى أن اللغة تمكن من أن يفصل صوره الذهنية عن سلوكه الذاتي.

ولا يستطيع الطفل خلال هذه الفترة أن يفهم كيف يقوم بعمل فئات ويرى ما بينها من علاقات، ولا تنزل صوره العقلية إلى حد ما تشتق من أفعاله فهو يرى أن الجبل يتغير في الحقيقة من حيث الشكل أثناء رحلة يقوم بها. وتشتق أحكامه من خبرته الشخصية، فهو يقول "من الخطأ أن تكذب لأنك سوف تعاقب".

فهو يرى فيه كل شيء من حيث علاقته به شخصياً ونتيجة لذلك يضفي الحياة والمشاعر على كل الأشياء، ويطلق بياجيه على تفكير الطفل في هذه الحالة اسم التفكير المتمركز حول الذات بل ويعتقد أن الأشياء في الطبيعة من صنع الإنسان وأنها لذلك يمكن أن تتأثر برغباته أو أفعاله، وكذلك فهو يرى أن أحلامه وأفكاره يمكن توصيلها إلى غيره من الناس.

ويصعب على الأطفال خلال هذه الفترة إدراك العلاقات المكانية، بل إنه يصعب عليهم إدراك أبسط هذه العلاقات وهذا ما أكده بياجيه عند اختباره للتصورات المكانية لدى عينة من الأطفال دون الأربع سنوات، وذلك حينما

أعطاهم مجموعة من الخرز وطلب منهم عمل مسبحة من هذا الخرز بالمحاكاة وكذلك فالاطفال خلال هذه الفترة يعوزهم التمثيل العقلي للأشياء والعلاقات بين اجزائها، خاصة إذا لم تكن مألوفة لديهم.

كذلك لا يستطيع الأطفال خلال هذه الفترة إدراك عمليات الثبات، حتى عملية العد ذاتها لا يستطيع الأطفال إدراكها أيضاً، وتعتبر هذه العملية هي المبدأ العام والأساسي لكل من التطابق التام وثبات العدد، وبالتالي لا يستطيع الأطفال أن يدركوا هذه الأشياء أيضاً.

وعند نهاية هذه المرحلة الفرعية ينمو تفكير ماقبل المفاهيم عند الأطفال إلى حد يكونوا عنده قادرين على إبداء أسباب لمعتقداتهم، إلا أن تفكيرهم يظل متمركزاً حول الذات، ولكنهم يكتسبون بعض المفاهيم الحقيقية؛ فهم يستطيعون أن يصنفوا الأشياء بطريقة صحيحة، ويكون في مقدورهم ترتب الأشياء الملونة وفقاً للون أو الشكل، رغم أنه سوف لا يحدث أن يرتبوها في وقت واحد وفقاً لكلا التصنيفين، إذ يجدون صعوبة في تناول علاقتين في وقت واحد، ويظهر الصعوبة أيضاً حينما نسألهم عن العلاقات بين الكل وأجزائه، والفئة وفئاتها الفرعية.

ثانياً: مرحلة التفكير الحدسي:

وتستمر هذه المرحلة من نهاية السنة الرابعة إلى نهاية السنة السابعة، وتسمى هذه المرحلة بالفكر الحدسي، لان فهم الطفل لمحيطه لا يزال محدوداً وإدراك المفاهيم الأساسية بصورة جزئية ويلجأ لحل المشكلات عن طريق التخمينات، ولكنها ليست خاطئة كلياً فهو لا يستطيع حل المشكلات بأسلوب منطقي، ولا يملك صورة كاملة للأشياء، فهو مثلاً يفهم قصة يسمعها، ولكنه غير قادر على إعادتها بصورة صحيحة، ويكون الطفل خلال هذه المرحلة متمركزاً حول الذات، لأن بياجيه لاحظ أن حوالي ٣٠% من كلام الطفل في بداية المرحلة يتصف بالتمركز حول الذات، ويتجلى هذا التمركز في ثلاث مظاهر وهي التكرار، ومناجاة الذات، والمناجاة الاجتماعية، ويستطيع طفل هذه المرحلة التصنيف واحتواء الأشياء في فئات، ووصف الأشياء بناء على خاصية واحدة كاللون أو الشكل أو الحجم، ويتصف تفكير الطفل ببقاء الكم والتعاكسية، وبقاء العدد، ولقد استنتج بياجيه هذه الخصائص من خلال التجارب التي أجراها على الأطفال. (ملكة أبيض، ١٩٩٣)

وتعتبر هذه المرحلة أكثر تعقيداً من المرحلة السابقة بدرجة قليلة، إذ يبدا الطفل خلالها في بناء صور أكثر تعقيداً

ومفاهيم أكثر تفصيلاً. لكن فهم الطفل للمفاهيم أو المدركات الكلية في هذه الفترة لا يكون مع ذلك متمركزاً على ما يراه الطفل ويبصره، بل على جانب حسي هام واحد من المثير.

وخلال هذه الفترة يخبر الأطفال نمواً يمكنهم من أن يبدأوا في إبداء الأسباب لمعتقداتهم وأفعالهم وفي تكوين بعض المفاهيم. إلا أنهم يزالون غير قادرين عقلياً على عقد مقارنات وكذلك يكون تفكيرهم محكوماً بالإدراكات المباشرة في حالة غياب التمثيل العقلي، ولهذا تتغير أحكامهم نتيجة لتغير إدراكهم فما يميز الإدراك أنه يكون متمركزاً، أي يمكن فقط تلمس أو رؤية أحد المعالم أو مجال إدراكي ضئيل في وقت معين مما ينتج عنه تحريف في الأحكام القائمة على الإدراك البصري أو اللمسي أو الحركي أو السمعي. وينتج عن ذلك أن إدراكات شيء من الأشياء تكون متغيرة حتى لدى الشخص ذاته من وقت لآخر وتأخذ شكلاً مختلفاً وفقاً للأشياء المحيطة التي يرى فيها الشيء.

ويعطي الأطفال في السنوات المتأخرة من هذه المرحلة الفرعية إيضاحات مصطنعة بدرجة أكبر، وإيضاحات تضفي الحياة على المادة (الإحيائية)، أو إيضاحات خرافية بدرجة أقل.

كمــا يعتقــد الأطفــال أن الأســماء تتولــد مــن الأشــياء، وأن الاسم يكــون جــزءاً أساســياً مــن الــشيء، أي يؤلــف جــزءاً داخليــاً للــشيء، وأن للأســماء خــصائص، فــالريح مــثلاً يحمــل معنــى القــوة، ولا يــستطيع الأطفــال كــذلك أن يحتفظــوا فــي عقــولهم بأكثر من علاقة واحــدة فــي وقــت واحــد، فقــد يعــد الطفــل ثمانيــة مــن الأشــخاص يــأكلون بــالملاعق مــثلاً فــي صــورة، إلا أنــه لا يــستطيع أن يعــرف عــدد الملاعــق دون أن يعــدها وكــذلك يخفقــون في فهم العلاقة بين الكل وأجزائه.

وللنمو في هذه المرحلة ثلاث نتائج هامة، وهي:

١- تــساعد اللغــة علــى الاحتكــاك بــالآخرين، وهــذا يعنــي تفاعل الطفل مع المجتمع في فعالياته المختلفة.

٢- التــصور الــذهني أو القــدرة علــى التفكيــر وفهــم الرمــوز أو المعاني القائمة في اللغة والكلام.

٣- الإدراك المــسبق للفعــل أي قــدرة الطفــل علــى تــصور الفعــل او تمثلــه عقليــاً، فالطفــل يتــصور مــثلاً أن الكلــب سيعــضه إذا هــو ضــربه أو ألحــق بــه الأذى (غــسان يعقوب، ١٩٨٠)

كما يتميــز تفكيــر الطفــل خــلال مرحلــة مــا قبــل العمليــات بعــدة خــصائص يختلــف بهــا عــن تفكيــر الطفــل فــي المراحــل التالية وأهم هذه الخصائص ما يلي:

١- التمركز حول الذات:

ويتميز الطفل خلال هذه المرحلة بالتمركز حول الذات في التفكير وهو ما يعني عدم قدرة الطفل على فهم الأشياء من أي وجهة نظر غير وجهة نظره هو، ويكون الطفل مندهشاً لأنه لا يستطيع أن يفهم كيف يفكر الآخرون بطريقة أخرى غير الطريقة التي يفكر بها هو هذا التمركز حول الذات يجعل الطفل يعتقد أن لدى الآخرين نفس الأفكار والمشاعر التي لديه هو نفسه كما أنه يعتقد أن الأشياء موجودة لتسليته هو والطفل هنا يكون مشغولاً بنفسه فقط، بل إنه يركز في نفسه وفي خبرته كل شيء أيضاً وينظر الطفل من خلال ذاته في تعامله مع الآخرين، ولا يستطيع بذلك أن يمثل وجهة نظرهم أو يضع نفسه مكانهم، ويضفي الطفل على الأشياء مشاعره ورغباته الخاصة، ويتصور أن أفكاره يمكن أن تغير الأشياء، وأن أفكاره وأفعاله شيء واحد لا فرق بينهما، ونتيجة لأنه لا يرى الموقف من وجهة نظر الآخرين فهو لا يدرك كيف تؤثر أفعاله على مشاعر الآخرين.

٢- التركيز وعدم التركيز:

ويعتبر التركيز أحد الخصائص الهامة التي يتميز بها تفكير الطفل في مرحلة ماقبل العمليات، ويعني التركيز في تفكير الطفل ميله إلى التركيز على وجهة نظره هو ووضعها

في الاعتبار، وكذلك فهو يعني ميل الطفل إلى تركيز انتباهه على التفاصيل المتعلقة بجانب واحد فقط للشيء أو صفة واحدة له، وعجزه عن نقل انتباهه إلى الجوانب الأخرى لهذا الشيء أو للموقف بصفة عامة.

ونتيجة لذلك نجد أن الطفل لا يستطيع أن يعرف أننا إذا فرغنا كمية الماء الموجودة في أحد الإناءين - المتشابهين، والذي يحتوي كل منهما على نفس الكمية من الماء علماً بأن كل منهما طويل ورفيع - في إناء آخر قصير وواسع فإن كمية الماء تظل كما هي، لا تقل ولا تزيد، حيث يركز الطفل انتباهه أو تفكيره على مظهر واحد فقط للمشكلة أو الموقف وهو مظهر الارتفاع، ويغفل عن باقي المظاهر كالتي تتعلق بالسعة أو العرض إذ لا يستطيع أن يدرك أن الأبعاد أو المظاهر تعوض بعضها البعض.

٣- اللامقلوبية (عدم السير العكسي):

وتسمى أيضاً بعدم القابلية للإنعكاس ويعني الإنعكاس إرجاع العملية العقلية إلى نقطة البداية التي بدأت منها دون حدوث أي تغير وهذه القابلية على السير العكسي تجعل التفكير أكثر مرونة، وتمكن الفرد من تصحيح الأخطاء التي قد تحدث أثناء عملية التفكير (سليمان الخضري الشيخ، ١٩٧٨)

ولتوضيح هذه الخاصية تقول أن أي تفكير قابل للإنعكاس وخاصة العمليات الرياضية أو المنطقية مثل:

٤ + ٢ = ٦

٦ – ٤ = ٢

أي أن طفل هذه المرحلة غير قادر على قلب أو عكس الأفعال عقلياً (جابر عبدالحميد، ١٩٩٤) وهي تعني التفكير الأحادي، الاتجاه غير القابل للإنعكاس، ومثال يبين هذا (القدرة على الذهاب لمكان ما دون القدرة على العودة منه).

أي أن تفكير الطفل يسير في اتجاه واحد، فلو سألنا الطفل هل له أخ؟ يقول نعم، وإذا سألناه هل أخوك له أخ؟ يقول لا.

٤– الإحيائية:

أي منح الطفل الصغير صفة الحياة للأشياء غير الحية وميله إلى أن يعزي للأشياء المادية كل الصفات التي له هو، فهو ينسب الحياة إلى الجماد، وإلى الأشياء كالشمس والقمر، وهو يرى مثلاً أن الشمس تتحرك في السماء لأنها تتبع الأطفال وتسمع ما يقولونه، كما أن القوارب تذهب لتنام أثناء الليل كما نفعل نحن، وتنشأ الإحيائية بذلك نتيجة الاختلاط بين ما هو ذاتي وما هو موضوعي.

٥- الاصطناعية:

والمقصود بها هو ميل الطفل إلي اعتبار أن كل الأشياء التي حوله من صنع الإنسان، وقد وجدت من أجله. ومن هنا يبدو للطفل أن لكل شئ وظيفة يشغلها ودوراً يلعبه، فالشمس خلقت لتدفئنا، والمطر لينبت الزرع، والماء لنشربه، والأرض لنمشي عليها، ...الخ، والطفل لا يفهم الأشياء إلا من وجهة النظر هذه. وهو كذلك يتصور أن كل شئ قد صنع من أجله هو، ويعتقد أن والداه هما اللذان قاما بصنعة؟ وبالتالي يرجع إليهما قوة لا نهائية (هدي محمد قناوى ١٩٨٢).

٦- الواقعية:

وتبدو الأشياء جميعاً حقيقية أو واقعية بالنسبة للطفل، ويصعب عليه أن يميز بين الحلم وبين الواقع. وتظهر هذه الفكرة في الأخلاقيات أيضاً. وتتمثل الواقعية عن الأطفال في التمركز حول الذات.

فأحلام الطفل لا تختلف عن الواقع الخارجي، وما يتمناه الصغير أو يتصوره لا يختلف عما يدركه ويراه، فكثيراً ما يستيقظ الطفل ويطلب من والديه إحضار اللعبة التي كانت معه، وفي الوقت الذي يعلن فيه الأب والأم أن ذاك كان حلماً، يصر الطفل علي أنه واقع (هدي محمد قناوي/١٩٨٢).

٧- الإستاتيكية:

يتميز تفكير الطفل خلال هذه المرحلة بالثبات، ويستطيع الطفل التعامل مع الأشياء الساكنة أو التي لا تتحرك أكثر من تعامله مع الأشياء التي تتضمن التغيير. وعلى الرغم من أن الأطفال يدركون تغير شكل الشيء، إلا أنهم لا يستطيعون فهم تتابع الخطوات التي أدت إلي هذا التغيير.

ويرجع هذا إلى صعوبة لاستخدامه نمطاً من التفكير يعرف بالاستدلال الانتقالي.

٨- الاستدلال الانتقالي:

يرى بياجيه أن مرحلة الانتقال بين التفكير الحسحركي وتفكير المراهقين تسمى بتفكير ماقبل المفاهيم أو الاستدلال الانتقالي أو كما يطلق عليه البعض التفكير الانتقالي، وهو الانتقال من الخاص إلى الخاص في التفكير دون أي إشارة إلى العام، وليس كما هو الحال بالنسبة لنمطي التفكير لدى الراشدين؛ الاستنتاجي أو الاستنباطي ويكون الانتقال فيه من الخاص إلى العام، والاستدلالي ويكون فيه الانتقال من العام إلى الخاص.

وفي هذه المرحلة يستطيع الطفل فعل ما يلي:

- تصنيف الأشياء تبعاً لمعيار إشاري: فقد يكون الشكل أو اللون أو الحجم ووضع أو اتجاه الأشياء في المكان، يدرك

أن عناصر المجموعات والفئات التي يكونها تكون بذاتها مستقلة عن أوضاعها في المكان عندما يقيم الطفل تناظر بين عدد عناصر مجموعة ما مع عدد عناصر مجموعة أخرى في نفس المكان وهذا من شأنه أن يساعد الطفل على:

- إقامة تناظر بين مجموعتين من الأشياء أو الكائنات موضوعة في صفين متوازيين.
- إقامة تسلسل لمجموعة من الأشياء أو الكائنات تبعاً لعلاقة محددة واضحة قد تقوم على معيار اللون أو الحجم أو الشكل أو الارتفاع بينها.
- إدراك أن تكافؤ عدد عناصر كل مجموعة من مجموعتين متساويتين مستقل عن ترتيب هذه العناصر في المكان (عواطف إبراهيم، ١٩٩٣: ص٢٥-٢٦)

ونستخلص مما سبق مميزات هذه المرحلة في النقاط التالية:

- تتميز هذه المرحلة بعدم حدوث أي توازن أو ثبات أي أنها مرحلة انتقالية بين مرحلتين الأولى.
- يستطع الطفل في هذه المرحلة أن يستخدم الرموز التي تمثل البيئة.

- ويستطيع أن يفرق بين الدال والمدلول عليه أي تظهر عنده الوظيفة الرمزية رغم أن تفكيره لازال يعتمد على الملموسية.
- تفكير الطفل في هذه المرحلة يقع في منزلة متوسطة بين مفهوم الشيء ومفهوم الفئة وهو نوع من التفكير التحولي من الخاص إلى الخاص.
- تنمو اللغة عند الطفل ويستطيع تكوين جمل كاملة وفي نهاية هذه المرحلة يكون قد ألم بمفردات لغوية كثيرة.
- تركيز تفكير الطفل على ظاهرة واحدة ولا يعطى اهتماماً لظواهر أخرى.
- عدم قدرة الطفل على إدراك العدد من الكمية، الوزن، الطول، الأشكال، وخواص أخرى للأشياء.

النمو العقلي خلال مرحلة الطفولة المتأخرة

مرحلة العمليات المحسوسة Concete Operations (٧ – ١٢سنة)

تستمر هذه المرحلة من السابعة حتى الحادية عشرة أو الثانية عشرة من العمر تقريباً. ويتناقص في هذه المرحلة التمركز حول الذات كلية، ويحل التعاون الخلاق مع الآخرين محل اللعب المنعزل الذي يميز المراحل المبكرة. وتزداد القدرة على ممارسة العمليات العقلية التي تمكن الطفل من

تقـدير العلاقـات مـع زملائـه.. ويـستطيع الطفـل تكـوين الفئـات والسلاسل عقلياً.

ويعـرف بياجيـه العمليـة Operation بأنهـا "أي نمـط سلوكي مستدخل يمكـن أن يعـود إلـي نقطـة بدايتـه، كمـا يمكنـه أن يندمج أو يتوحـد مـع غيـره مـن أنمـاط الـسلوك التـي لهـا نفـس الخاصية؛ قابلية الانعكاس أو المقلوبية كالجمع والطرح مثلاً".

والعمليـات الماديـة أو المحـسوسة هـي تلـك الأحـداث العقليـة ذات الدرجـة العاليـة مـن التعقيـد كـالجمع، والطـرح، والتـصنيف، أو الترتيـب المتسلـسل الـخ. وكـل هـذه العمليـات يمكـن أن تعـود إلـي نقطـة بـدايتها، فالطفـل لا يـستطيع أن يجمـع فقط، بل يـستطيع أن يطـرح أيـضاً، ويفهـم أن الطـرح هـو عكـس الجمـع. وتكـون العمليـات خـلال هـذه المرحلـة محـسوسة أو ملموسـة وتـرتبط بخبـرات خاصـة بالنـسبة للطفـل (محمـود عبـد الحليم منسى وسيد الطواب/١٩٨٢).

في هـذه المرحلـة يـربط الطفـل الأشـياء الماديـة والأفعـال بالكلمـات التـي تحـل محلهـا، ويـستطيع الطفـل أيـضاً إدراك التكوينـات الهرميـة أي تـصنيف أو ترتيـب فئـات فرعيـة مـع فئـات أساسـية، حيوانـات مفترسـة، وحيوانـات. كمـا يكـون بمقدور الطفل أن يقسم فئة الحيوانات إلي فئات فرعية.

كما تنمو لدي الطفل خلال هذه المرحلة القدرة علي تصنيف أو ترتيب الأشياء أو الأفراد في أكثر من بعد واحد. ويتم تصنيف الأشياء أيضاً باستخدام الصفات "أكبر من" ، "أصغر من"....الخ، وبالنسبة للأفراد يتم استخدام صفات كالصفات السابقة بشرط أن تكون بصورة مادية ملموسة.

وكذلك يستطيع الطفل أن يدرك الأدوار الاجتماعية وأن يستخدمها في وصف الأشخاص، ففد يكون الفرد مثلا أباً وزوجاً وأخاً وابناً ...الخ. ويلتزم الأفراد بالقواعد خلال هذه المرحلة ويتبعونها، ولا يجرءون علي الخروج عليها. وقرب نهاية هذه المرحلة ينمو لدي الأطفال اتجاها مجرداً نحو القواعد ويدركون أن مثل هذه القواعد يمكن تغييرها، ويستطيع أن يضع قاعدة لموقف معين.

وخلال هذه المرحلة أيضا يدرك الطفل عملية التعويض فيري أن طول الإناء الأول يعوضه اتساع الإناء الثاني، ويدرك الثبات أو الاحتفاظ نتيجة تفكيره في أكثر من جانب من جوانب الموقف أو المشكلة، فيدرك أن خواصاً معينة للمادة كالحجم أو العدد تظل كما هي ولا تتغير مع تغير شكل الإناء. ولا يجد الطفل أية صعوبة في ترتيب مجموعة من الأشياء حسب طولها مثلاً.

ويستطيع الطفل تصنيف الأشياء وتنظيمها، ويطبق القواعد علي المواقف الاجتماعية. وكذلك يستخدم الرموز في نوع من التفكير التمثيلي، ويستخدم تلك الرموز للقيام بالأفعال التي لا ترتبط بمثيرات حسية. ويتمثل النمو العقلي المعرفي خلال هذه المرحلة في زيادة المرونة في التفكير والسيطرة عليه، وزيادة فهم العلاقات بين الأحداث.

كما يستطيع الأطفال أن يقوموا بالتصنيف إلي فئات أو سلاسل ثم يقوموا بتصنيف هذه الفئات أو السلاسل. ويري بياجيه أن قدرة الطفل علي تكوين فئات ثابتة، وقدرته علي إدراك العلاقة بين فئتين فرعيتين وبين فئة أساسية بطريقة استنتاجيه تعتبر شروطاً ضرورية لقدرته علي فهم وإدراك أنواع العلاقات التي يمكن أن توجد بداخل فئة معينة بحيث ترتبط بها فئات فرعية أخري. وكذلك يضع الأطفال في اعتبارهم اكثر من جانب واحد للمشكلة أو الموقف في نفس الوقت.

ومن الملاحظ أن الطفل خلال هذه المرحلة يستطيع أن يدرك مفهوم الحيز أو المكان.

كما ينمو لدي الطفل ما يسمي بالتفكير الاجتماعي واللغة الاجتماعية وهي القدرة علي أخذ وجهات نظر الآخرين في الاعتبار. وعندها يدرك الطفل أن للآخرين

وجهات نظرهم ومفاهيمهم المختلفة نظراً لاختلاف خبراتهم التي مروا بها عن خبراته هو. ومن هنا يفكر الطفل تفكيراً شبيهاً بتفكير الراشدين. ويسود في هذه المرحلة التفكير المنطقي فيما يتعلق بالأشياء المادية الملموسة أو المحسوسة. وفي حوالي التاسعة أو العاشرة يكون بمقدور الطفل فهم السببية البسيطة ووضع إجابة لبعض الأسئلة ويستطيع حل بعض المشكلات.

ويتميز اللعب خلال هذه المرحلة بوجود القواعد. ويظهر التعاون أيضاً، وهو يعني القدرة علي وضع الأشياء معاً من خلال المشاركة في الاتفاقات العامة حول القواعد والأدوار، فلا يمكن للطفل مثلاً أن يقوم بدور الأب بدون اتفاق متبادل بين الأفراد المشاركة في اللعب.

ويرجع بياجيه هذه الظاهرة إلي اعتماد الأطفال في هذه المرحلة في تفكيرهم علي الحدس أو البداهة وليس علي المنطق.

ونستنتج مما سبق أن التفكير في مرحلة العمليات المحسوسة يتميز بعدد من الخصائص وهي:

١. المرونة والسيطرة في التفكير وتشمل:

أ- إدراك العلاقات الاجتماعية.

ب- إدراك وجهات نظر الآخرين.

ج- اللا تمركز في التفكير.

٢. الثبات أو الاحتفاظ ويشمل:

أ- ثبات الكم (كم المادة)..

ب- ثبات العدد.

ج- ثبات الوزن.

د- ثبات الحجم.

٣. المقلوبية أو السير العكسي.

٤. التصنيف.

٥. الترتيب المتسلسل.

٦. ظهور التجميعات.

وتتضح مظاهر النمو العقلي في مرحلة العمليات المحسوسة في ما يلي:

- ينمو التذكر وهو يتضمن عمليات تنظيمية تشمل إيجاد العلاقات بين المعارف بعضها وبعض كما تشمل الربط بين المعارف القديمة والمعارف الجديدة، فالذاكرة تتضمن عملية احتواء للمعرفة الجديدة ضمن إطار تصوري ذاتي موجود بالفعل ويتطلب هذا الاحتواء أيضا القيام بعمليات استنتاج تساعد علي استدعاء هذه المعرفة فيما بعد.
- ويساعد علي عملية التذكر إدراك العلاقات بين الأشياء، كما ينمو التفكير من تفكير حسي إلي تفكير مجرد فطفل

الثامنـــة يـــستطيع أن يجيـــب علـــي بعـــض الأســـئلة المنطقيـــة ويستعمل الاستقراء وينمو التفكير الناقد.

- ينمـــو الإدراك ويـــستطيع الطفـــل أن يبحـــث عـــن المعلومـــات ويعتمد في ذلك علي حواسه.
- يـــزداد مـــدي الانتبـــاه ومدتـــه وحدتـــه وخاصـــة إذا كانـــت موضوعات الانتباه منظمة تنظيما واضحا بسيطا.
- يزداد نمـــو الـــذكاء وفـــي منتـــصف هـــذه المرحلـــة يـــصل الطفـــل إلي حوالي نصف إمكانات نمو ذكائه في الرشد.
- ينمو التخيل من الإيهام إلي الواقعية والابتكار والتركيب.
- تنمـــو مهـــارة القـــراءة ويـــستطيع الطفـــل أن يقـــرأ لنفـــسه وينمـــو حـــب الاســـتطلاع لديـــه وخاصـــة إذا كانـــت مـــشاعر الوالـــدين نحو إيجابية.
- تنمو المفاهيم مـــن البـــسيطة إلـــي المعقـــدة، ومـــن المفـــاهيم غيـــر المتمـــايزة إلـــي المفـــاهيم المتمـــايزة، ومـــن المفـــاهيم المتمركـــزة حول الـــذات إلـــي المفـــاهيم الأكثـــر موضـــوعية، ومـــن المفـــاهيم المحسوسة إلي المفاهيم المجردة.

النمو العقلي خلال مرحلة المراهقة

مرحلة العمليات الشكلية (التجريبية) (١١ سنة – فما فوق)

وتعتبـــر هـــذه المرحلـــة مـــن أهـــم المراحـــل الراقيـــة فـــي نظريـــة النمـــو المعرفـــي عنـــد "بياجيـــه" وهـــذه المرحلـــة تنمـــو عنـــد

معظم المراهقين الذين يستكملون تعليمهم المدرسي ويستطيع الطفل في مرحلة الإجراءات الشكلية أن يستخدم بسهولة تفكيراً وتصوراً عقليا تجريد يبين ويطور القدرة علي الاختبار المنهجي للافتراضات ويستطيع المراهق في هذه المرحلة التعامل مع عمليات التفكير المجرد وأن يكتشف المبادئ أو القواعد العامة من خلال عدد من الوقائع والأحداث النوعية وإن العمليات الشكلية (التجريدية) تمر بمرحلتين وهما استخدام المراهق للتفكير الاستنباطي وكذلك التفكير الاستقرائي أي قدرته علي استنتاج العام من الخاص والعلة من المعلول أي أن المراهق يفهم المبادئ الأساسية للتفكير العلمي السببي والتجريب العملي ويستطيع القيام بتجارب واستخلاص التضمنات الصحيحة علي الأقل في بعض الحالات (طلعت عبد الرحيم/١٩٨٧)، ويتميز تفكير المراهق في هذه المرحلة بالعديد من الصفات أهمها.

أ. **الحرية والتحركيه والمرونة:**

حيث يستطيع المراهق أن يفكر في ضوء رموز مجردة بدلاً من أن يؤسس تفكيره علي أحداث أو أشياء واقعية عيانيه ومن ثم فهو يبدو متحرراً من قيود الحيز والزمان قادراً علي أن يطوف بكل مكان وأن يغير صيغة تصوره

العقلي بتلقائية وسهولة مما يصف هذا التفكير بالمرونة والتلقائية.

ب. الضبط والتحكم:

يبدأ المراهق في تجنب الاهتمام بالأفكار والمدركات غير دقيقة الصلة بالموضوع الذي يفكر فيه وهو يأخذ في اعتباره كل المقدمات المنطقية ويستجمع كل الجوانب في ذهنه، وبينما هو يفكر في إحداهما ينظم المعلومات أو البيانات المتاحة ويقيم العلاقات بينهما وهو يحيط بكل جوانب الموقف قبل أن يتوصل إلي قرار استنتاج.

ج. تفسير الظواهر وتعليلها:

في حين يتسم تفكير الطفل بالميل إلي وصف الظواهر التي تقابله ويكتفي بهذا الوصف يميل المراهق إلي وصف وتغيير وتعليل الظواهر. وبينما يتضمن الوصف محاولة ربط وتجميع أجزاء الظاهرة يتضمن التغيير والتعليل ربط وتجميع أجزاء الظاهرة بعضها بالبعض الأخر ثم شرح العلاقة بين هذه الظاهرة والظواهر الأخرى وتفسير وجود هذه الظاهرة علي هذا النحو.

د. النظر فيما هو ممكن:

عادة يتركز تفكير الطفل حول "ما هو كائن" نجد المراهق يهتم بما "هو كائن" مضافاً إليه "ما يمكن أن يكون"

وتعتبر العلاقة بين الواقع والممكن شيئاً جديداً في تفكير المراهق بالنسبة لما كان عليه تفكيره وهو طفل. فالمراهق بالإضافة إلي كونه قادراً علي محاولة اختبار كل التركيبات الممكنة بطريقة انتظامية، فإن من يتنحى منحى التفكير الشكلي يدرك أن الفروض تعد أموراً احتياطية فهو يستطيع أن يفكر في تفسير مشتمل معين ثم يفكر بعد ذلك في تفسير مستبعد إلي أن يتبنى عدم ملاءمته ويساعده علي ذلك قدرته علي ضبط عملياته العقلية والسيطرة عليها مما يجعله قادراً علي أن يرجى قدراته أو استنتاجاته حتى يتفكر ويتدبر كل الاحتمالات الممكنة ولأن تفكير المراهق يتميز بالمرونة والحراكية فإنه يستطيع أن يثبت الاحتمالات الجيدة فما عداها (إبراهيم قشقوش،١٩٨٩).

هـ. توجه الزمن:

تعد القدرة علي أرجاء الإشباع الفوري المباشر يهدف تحقيق أكبر قدر من الكسب والإشباع في المستقبل أحد جوانب المشكلة المستقبلية وتشير الدراسات إلي أن الأطفال يصبحون أكثر توجها نحو المستقبل كلما تقدموا في مراتب النضج.

وبعد توصل الفرد إلي مفهوم ثابت أو نهائي من الزمن أمراً ضروريا لنمو الإحساس بالتماسك وهو ما يعني

إحساس الفرد وتقبله بمكانه ووضعه في الزمان والمكان، كما يعني تقبل الفرد لدوره في الحياة المتميزة والخاصة به.

و- انتشار التفكير المجرد:

يصبح التعامل في هذه المرحلة مع المحسوسات والرموز التي تقوم علي أساسها النشاط العقلي، وتتنوع الرموز بتنوع المحسوسات التي ترمز لها فعندما يكون الموضوع هو التعبير اللفظي فإن الرموز المستخدمة هي الرموز اللغوية أما عندما يكون الموضوع هو الكم تكون الرموز المستخدمة هي العدد.

ز- تمايز القدرات العقلية وتقدمها:

تتعدد القدرات العقلية وتتضح ومن أهم هذه القدرات ما يلي:

- القدرة علي الفهم اللغوي.
- القدرة المكانية.
- القدرة علي الاستدلال المنطقي.
- القدرة العددية.
- القدرة اللفظية.
- التذكر.
- سهولة الإدراك. (هدى حماد، د.ت)

المفاهيم المعرفية لدي طفل ما قبل المدرسة

(١) التصنيف

يعرف التصنيف بأنه وضع الأشياء أو الأحداث أو أي شيء في مجموعات مع استخدام هذه المجموعات بصورة متسقة (سيد الطواب، ١٩٩٥: ص ١٩٦).

وقد قامت "انهلدر وبياجيه" بدراسة فهم الأطفال للتصنيف وقسموه إلي مراحل نمائية طبقاً لنوع التصنيف الذي يقوم به الأطفال والعمليات التي يستخدمونها في ذلك.

- فنجد أن الأطفال الأصغر سناً ليس لديهم أية أفكار عن الفئات، وأن ما يقومون به هو مجرد تجميع لأشياء معينة معاً.
- ثم تتطور هذه العملية إلي عمل سلاسل من الأشياء والتي قد يقوم الطفل فيها بوضع دائرة حمراء مع مربع أحمر، ولكنه قد يضع معها مربع أزرق.
- ثم يظهر بعد ذلك التجميع بناء علي موضوع معين، وذلك عندما يضع الطفل أشياء معينة معاً علي أساس العلاقة الوظيفية التي تربط بينهما، مثل أن يضع طبق مع معلقة أو قلم مع كراسة.
- أما في مرحلة ما قبل العمليات فلا يتقبل الطفل فكرة أن يكون الشيء الواحد عضوا في أكثر من فئة واحدة مثل أن

يكون المربع الأحمر مثلاً عضواً في فئة الأشياء الحمراء، وفي نفس الوقت عضواً في فئة رئيسية هي الزهور، وأن الزهور مع الأشجار تشكل فئة رئيسية هي النباتات.

ومع ذلك فقد لوحظ أن الأطفال في بداية مرحلة العمليات المادية العيانية يطورون نسقاً للتصنيف والعلاقات، وذلك على النحو التالي:

أولاً: يفهم الأطفال الأنساق التوليفية الناتجة عن إضافة فئات معينة إلى فئات أخرى.

ثانياً: يستطيع الأطفال القيام بالتصنيفات المتقاطعة أو المتداخلة كتصنيف أربع دوائر زرقاء وأربع مربعات حمراء، وهذا ما يبدو صعباً بالنسبة للأطفال الذين تقل أعمارهم عن سبع سنوات.

ثالثاً: يدرك الأطفال أن الفئات تتداخل معاً وتتقاطع بحيث عناصر معينة من بينها أعضاء في فئتين اثنين مثلاً.

ولقد وضع بياجيه عدة معايير عند التصنيف يجب مراعاتها وهي كما يلي:

١- عند الانتهاء من عملية التصنيف لا تكون هناك عناصر متبقية فكل عنصر يجب أن يكون منتميا إلى نوع أو آخر داخل المجموعة وإذا تبقى شئ واحد يجب أن يكون نوعاً قائما بذاته.

٢- أن لا تكون هناك أنواع منعزلة لأن أي نوع خاص يكون له نوع آخر مقابل يتمثل في الأنواع الأخرى المكملة له.

٣- أن كل عناصر النوع الفرعي المتضمنة في كل نوع أعلي مرتبة منه يجب أن يدخل كأعضاء في هذا النوع الأعلي مرتبة، فإذا كان لدينا نوع من القطع الخشبية ثم قسم بعد ذلك مربعات ومثلثات فإن كل المربعات والمثلثات يجب أن تكون متضمنة تحت القطع الخشبية.

(زكريا الشربيني وآخرون، ١٩٨٩)

أنواع التصنيف:

يشمل التصنيف نوعان وهما:

- التصنيف في بعد واحد وفقاً (الشكل – اللون – الحجم – النوع).
- التصنيف وفقا لبعدين.

أولاً: التصنيف وفقا لخاصية أو بعد واحد:

١- نمو مفهوم الشكل:

نجد أن طفل مرحلة ما قبل العمليات قادر علي وضع الأشياء المتشابهة في الشكل مع بعض فيضع الدائرة الحمراء مع الزرقاء داخل إطار واحد. (Celia, 1988, p.265)

٢- نمو مفهوم اللون:

سلوك الأطفال في مرحلة مبكرة من حياتهم أي قبل الرابعة عن قدرة نامية متطورة في تمييزهم للألوان واختيارهم لها ومعرفتهم إياها، فيستطيع الطفل العادي أن يفرق بين الألوان المختلفة كالأحمر والأزرق ولكنه يلقى صعوبة كبيرة في التفرقة بين درجات اللون الواحد لتقاربها.

كما أشار بياجيه (١٩٦٩) Piaget إلي أن الأطفال تحت سن ٦ سنوات نادراً ما يكونون قادرين علي أن يصنفوا أشكالاً متعددة الألوان تصنيفا صحيحاً. (Ross Vasta, 1992, p. 145)

٣- نمو مفهوم الحجم:

تبدأ قدرة الطفل علي إدراك الأحجام في العام الثالث من العمر فيدرك الحجم الكبير ثم الصغير ثم المتوسط. وعندما يصل الطفل لمرحلة ما قبل المدرسة فإنه يكتسب القدرة علي القيام بالتصنيف وفقا الحجم. (فؤاد البهي السيد، ب. ت، ص ١٦٠)

٤- نمو مفهوم النوع:

يستطيع الطفل إدراك الفروق بين الأشكال المختلفة المحيطة به في مرحلة مبكرة كما يتمكن من التمييز بين أنواعها عند بداية تعلمه الأعداد، فهو في المرحلة الأولي لتعلم

العدد يقوم بأنشطة تتضمن تمييز النوع أو التصنيف لمجموعة من الأشياء طبقا للون أو الحجم أو الشكل. (Mavis, 1988, p.358)

وتؤثر البيئة على نمو مفهوم النوع عند الطفل فكلما ازداد احتكاك الطفل بالبيئة المحيطة به من خلال تعرفه على الحيوانات والطيور التي يراها أو يربيها ازداد إدراكه للفروق بين الأنواع والأشكال المختلفة.

ثانياً: التصنيف وفقا لبعدين:

وفية يستخدم الطفل عنصرين مشتركين مثل الشكل واللون. كما قد يأخذ التصنيف أشكال متعددة بناء على الهدف الذي وضع من أجله فقد يكون تصنيف شكلي أو وظيفي أو وجداني وفيما يلي شرح لهذه الأنواع.

١- تصنيف شكلي:

حيث يكون معيار الحكم فيه على خواص حسية لأشياء مرتبطة ارتباطا دقيقا بعملية الإدراك مثل اللون (الأزرق، والأحمر، والأخضر)، والشكل (دائرة أو مربع أو مثلث) أو الحجم (كبير وصغير).

٢- تصنيف وظيفي:

حيث يكون معيار الحكم فيه علي استخدامات الشيء مثال: الكوب والفنجان يستخدمان في الشرب، الخبز يستخدم للأكل، القلم ليستخدم للكتابة.

٣- تصنيف وجداني:

حيث يكون معيار الحكم فيه علي خاصية وجدانية تحكم الموقف فرح - غضب - ألم - حزن. (عواطف إبراهيم، ١٩٩٣، ص٤٢)

(٢) التسلسل

يعرف التسلسل بأن عملية وضع مجموعة من الأشياء في ترتيب محدد أو ترتيب مجموعة من العناصر لتكوين سلسلة معينة علي أساس بعد معين كما يمكن أن يتم التسلسل من أي طرف من أطراف السلسلة (عادل عبد الله/١٩٩٢).

ولكي يستطيع الطفل أن يدرك التسلسل فإن عليه أن يقوم بعمل سلسلة من الأشياء المفردة في مجموعة بطريقة تجعل هذه السلسلة تعكس الأبعاد التي تختلف فيها تلك الأشياء.

والتسلسل يمر خلال مراحل عند بياجيه وهي كما يلي:

- الأطفال أقل من ٥سنوات: غير قادرين علي ترتيب العصا طبقا للطول وخاصة إذا كانوا أكثر من ٣-٤ عصا (وفي صورة كبرى -متوسطة - صغري) أي أنهم لا يستطيعون استخدام الموقع الترتيبى.
- الأطفال في حوالي سن ٥ سنوات: لديهم القدرة علي الترتيب والتسلسل من الأقصر إلي الأطول عن طريق المحاولة والخطأ، بالإضافة لذلك فانهم يكونون مرتبكين وتنتابهم الحيرة فيما يختارون بطريقة عشوائية لذلك وجد أنهم استطاعوا تصميم وبناء السلاسل وذلك عن طريق المحاولة والخطأ، حيث رتب السلاسل كلها صحيحة.
- الأطفال من سن ٦-٧ سنوات: لديهم تفهما كاملا أو تنسيقا إجرائيا للترتيب والتسلسل أي أنه لسهولة استخدام فكرة المواءمة والتوافق الترتيبي وذلك باكتشافه عن طريق العدد، وهكذا نجد أن السلاسل ليست قاعدة صارمة بل أنها قاعدة ديناميكية أو إجرائية.

(٣) العدد

يعتبر مفهوم العدد مفهوم غير محسوس ويحتاج إلي بعض الخبرات الخاصة في تسلسل الأشياء وترتيبها ولذلك

يجد الطفل صعوبة في إدراكه. (زكريا الشربيني، ١٩٨٩، ٢١٣)

ويتعرف الطفل فيما بين الثالثة والسادسة علي مفهوم كبير، قليل ، صغير، كثير، اكبر من، اقل من، كما يعرف الأعداد الأولى فقط من واحد إلي عشرة، أما فيما عدا ذلك فهو يجد صعوبة في إدراكها. (عواطف إبراهيم، إبراهيم عصمت، ١٩٨٣)، وتؤكد دراسات بوهلر Buhler أن إدراك التجمعات العددية يسبق إدراك الأعداد ذاتها، فالطفل في عامه الثاني للميلاد يستطيع ان يدرك التجمعات الثنائية والثلاثية والرباعية ويقف به الإدراك عند هذا الحد، فإذا أعطيت له أربع برتقالات ثم أخفيت عنه واحدة منها فإنه يدرك أن نصيبه قد قل، ثم يتطور به النمو حتى يستطيع فيما بين الخامسة والسادسة أن يدرك التناظر والتماثل في التجمعات المختلفة، فيستطيع أن يضع أمام كل برتقالتين ما يماثلهما في العدد، ويمكنه أيضا العد علي أصابعه وبزيادة النمو يستطيع أن يعد دون الاستعانة بأصابعه. وفي نهاية هذه المرحلة يستطيع الطفل ان يجمع من الأعداد ما لا يزيد جمعه عن خمسة، ولكنه يصعب عليه فهم المقصود بعمليات الضرب والقسمة. (فؤاد البهي السيد، ب.ت)

إن فهم العدد كما يري بياجيه يرفع الطفل إلي ان ينمي تلقائياً الأفكار المتعلقة بالثبات، أو ان يفهم أن خصائص معينة للشيء تبقي ثابتة علي الرغم من التغيرات التي تحدث، كما ينمي أيضاً التسلسل والتصنيف والقدرة علي توحيد هذه العمليات معاً.

ولتطوير مفهوم العدد يجب علي الطفل أن يكون قادراً علي فهم أن أي عدد – العدد (٥) مثلاً – ما هو إلا علاقة تقليدية تمثل فئة من خمس وحدات يمكن ترتيبها كالتالي: الأول، الثاني ، الثالث ...الخ، وذلك حتى يتأكد أن هناك في الواقع خمس وحدات ويتطلب هذا الترتيب القدرة علي العد المتسلسل.

وعلي أية حال فإن العدد الأصلي (٥) يشير إلي فئة تحتوي علي الوحدات الخمسة المرتبة بتسلسل. وترتبط هذه الفئة بدورها بفئات فرعية أخري من ذوي الست وحدات أو التسع وحدات...الخ، والتي يمكن توحيدها وتجميعها في فئات أساسية متميزة، كما يمكن تفكيكها إلي وحداتها المفضلة المميزة حيث يمكن أن تشكل كل وحدة في حد ذاتها فئة ثانوية فرعية.

(٤) الثبات

يعرف بياجيه الثبات بأنه قدرة الطفل علي أن يدرك أن خصائص معينة للشيء أو لمجموعات من الأشياء، كالكم، العدد، الوزن والحجم تظل ثابتة ولا يتغير علي الرغم من التغيرات التي قد تحدث لهذا الشيء أو لتلك الأشياء.

وحينما يدرك الطفل هذه الخاصية فإنه يدرك خاصية أخري هي قابلية الانعكاس، أي إعادة الشيء إلي نقطة البداية.

ويري بياجيه أن الطفل يدرك خاصية الثبات في ثلاث مراحل هي:

أ. **المرحلة الأولي:** تسمي غياب الثبات أو عدم إدراك الثبات، وفيها يقدر الطفل الشيء موضع الثبات علي أساس المظاهر غير المرتبطة بكم أو عدد او وزن أو حجم تلك المادة. فيري أن صف طويل به أربعة مربعات علي أنه يحتوي علي مربعات أكثر من صف قصير به نفس العدد من المربعات. ويتميز الطفل في هذه المرحلة بالتمركز حول الذات، ويري الموقف من بعد واحد فقط.

ب. **المرحلة الثانية:** يري فيها الطفل أحياناً تلك الخاصية وذلك عند قيامه بعملية التحويل إلا أنه سرعان ما يرتد

إلي المرحلة الأولي؛ التمركز حول الذات، وا
من بعد واحد فقط.

ج. **المرحلة الثالثة:** يدرك الطفل خاصية الثبات ويذ
تماماً ويقدمها بطريقة صحيحة. ونتيجة إدراكه لهذه الخاصية، نجده يؤمن بما يعرفه، نجده يعرف أن شكل الشيء لم يعد يتحكم في تفكيره، فيدرك أن المادة ثابتة لم تتغير رغم ذلك.

ولكن خلال هذه المرحلة – مرحلة العمليات المحسوسة – يستطيع الطفل أن يركز علي أكثر من جانب واحد للموقف، ويدرك أن الأبعاد تعوض بعضها البعض، ويصبح تفكيره قابلاً للانعكاس، ويدرك أن الأبعاد تعوض بعضها البعض، فيدرك أن كمية الماء لم تتغير ولكن الذي تغير هو شكل الإناء.

ويمكن أن نتناول خاصية الثبات من أكثر من جانب علي النحو التالي:

(أ) ثبات الكم

والكم هو كم المادة ، ويشير إلي الحيز الذي تشغله المادة كما يراها الطفل عندما ينظر إليها.

وللتأكيد من إدراك الطفل لثبات الكم، نعرض عليه التجربة التالية: نحضر إناءين مدرجين متشابهين، كل منهما

قصير واسع، ونضع في كل منهما كمية من الماء تساوي ما نضعه في الإناء الأخر وذلك بملاحظة التدريج الموجود علي الإناء ونتأكد من أن الطفل قد أدرك أن كمية الماء في الإناءين متساوية. ثم نحضر إناء طويل رفيع ونصب فيه محتويات أحد هذين الإناءين ونسأل الطفل إذا كان أحد هذين الإناءين يحتوي علي كمية من الماء أكثر من الأخر أم أن كمية الماء في كل منهما متساوية.

والواقع أن الطفل قبل هذه المرحلة لن يستطيع إدراك تساوي كمية الماء في الإناءين، فيقرر أن كمية الماء في الإناء الطويل الرفيع أكثر من كمية الماء الموجودة في الإناء القصير العريض أو المتسع علي الرغم من أننا قمنا بصب الماء في هذا الإناء الطويل الرفيع أمامه. ويرجع ذلك إلي أن الطفل يخدعه شكل الإناء لأنه لا يستطع أن يضع في اعتباره أكثر من بعد واحد فقط للموقف كما أن تفكيره تنقصه قابلية الانعكاس، كما أنه لا يعرف أن الأبعاد المختلفة للموقف يمكن أن تعوض بعضها البعض

(ب) ثبات العدد:

يعتبر التطابق التام أو التطابق واحد لواحد من الأمور الأساسية التي يتعرف الطفل من خلالها بالتساوي العددي. وفيه نعرض علي الطفل مجموعتين من الأشياء تحتوي كل

مجموعة علي نفس العدد، ثم نضع محتويات كل علي شكل صف. وبعد ذلك نترك عناصر المجموعتين دون تغيير، ثم نقوم بتطويل الصف الثاني الذي يمثل المجموعة الثانية، ثم نطلب من الطفل بعد ذلك أن يحدد لنا ما إذا كانت إحدى المجموعتين تحتوي علي عدد من العناصر أكثر من المجموعة الأخرى، أم أن كلاً منهما تحتوي علي نفس العدد.

وإذا استطاع الطفل أن يدرك تساوي العدد في المجموعتين أو تطابقه علي الرغم من حدوث تغيير في ترتيب عناصر المجموعة الثانية في عددها، يكون قد أدرك ثبات العدد.

وأطفال ما قبل المدرسة لا يستطيعون إدراك ثبات العدد، وذلك لأنهم لا يستطيعون فهم المبدأ الأساسي الذي يقوم عليه التطابق التام وهو عملية العد. وعند إدراكهم لعملية العد فإنهم يستطيعون التعرف علي عدد العناصر التي يتكون منها كل صنف، وبالتالي يكون بإمكانهم إدراك التطابق التام.

(ج) ثبات الوزن

الوزن هو ما يتم توقعه علي أنه الأثر الذي يسببه شيء ما علي حركة الميزان.

ويمكن التأكد من إدراك الطفل لثبات الوزن من خلال ما يسمي مهمة كرتي العجين أو الصلصال. حيث نحضر كرتين من العجين أو الصلصال متساويتين في الوزن، ونضعهما علي ميزان أمام الطفل حتى يتأكد من ذلك ثم نقوم بتغيير شكل أحد الكرتين لتصبح علي شكل رغيف الخبز، ونترك الكرة الأخرى دون تغيير. وبعد ذلك نسأل الطفل عن أي الكرتين تحتوي علي كمية اكبر من الصلصال. أي أيهما أثقل؟ في مرحلة ما قبل المدرسة لا يستطيع الطفل التعرف علي ذلك ولكن في مرحلة المدرسة الابتدائية يستطع ذلك بفضل قابلية تفكير للانعكاس وإدراكه أن الأبعاد تعوض بعضها البعض.

(د) ثبات الحجم

إذا كان كم المادة هو الحيز الذي تشغله المادة كما يراه الطفل حينما ينظر إلي هذه المادة، فإن هذا الحيز الذي شغله سوف يتم استنتاجه فيما بعد وذلك من كمية الماء الذي تزيحه هذه المادة وهو ما نطلق عليه "الحجم" وإذا كان الطفل قد استطاع أن يدرك ثبات الكم والعدد والوزن خلال هذه المرحلة فإنه يظل غير قادر علي إدراك ثبات الحجم حتى ينتقل إلي مرحلة العمليات الشكلية وذلك في حوالي ١١ أو ١٢ سنة.

(هـ) الزمن

يعتبر مفهوم الزمن أقل المفاهيم عيانية أو بمعني أخر أكثر تجريدا، وللزمن عدد قليل جدا من الخصائص المادية أو الإدراك لذلك فمن الصعب تسجيل الزمن أو الإحساس به عن طريق حاسة معينة مثل البصر أو اللمس كما هو الحال في المفاهيم الأخرى، ومن المستحيل التعامل ماديا مع مفاهيم الزمن (ليلي كرم الدين، ١٩٩٧، ص ١٤١).

ويعرفه لونجمان "Longman" (١٩٩٣): بأنه "كمية أو مقدار متواصل من الدقائق والأيام والشهور والسنين قابلة للقياس من الماضي وخلال الحاضر ومرورا إلي المستقبل.

كما تعرفه آملي ميخائيل (١٩٩٦) بأنه: القدرة علي التعرف علي نتائج الأحداث زمنيا صباحيا ومساءا وظهرا وبعد الظهر، شتاء وصيفا، أمس واليوم وغدا، وبعد وقبل.

ويبدأ الطفل في سن الثالثة في إدراك مدلول الألفاظ (اليوم - الأمس - الغد) وفي سن الرابعة يستطيع إدراك المدلول الزمني لعبارة الأسبوع الماضي أو الأسبوع المقبل أو العيد المقبل، أو تاريخ الميلاد الماضي، وفي استطاعة الطفل في مرحلة الحضانة إدراك التسلسل الزمني للأفكار والأعمار المتعاقبة، فإذا سألنا عما فعله في الحضانة مثلا، قال أخذنا كوبا من اللبن ثم لعبنا ...الخ.

أي أنـــه مـــا يـــزال هنـــاك قـــصور فـــي إدراك البعـــد الزمنـــي عند الطفـــل. فهـــو لا يـــدرك عناصـــر الـــزمن المتسلـــسلة والمتمثلـــة فـــي الماضـــي والحاضـــر والمـــستقبل، ولا يـــدرك العلاقـــة بينهـــا. فهـــو لا يعـــيش إلا فـــي حاضـــرة، فالماضـــي بالنـــسبة لـــه حـــوادث مـــرت وخبـــرات عاشـــها وقـــد يخلـــط بـــين مـــا حـــدث الآن، كمـــا أن المستقبل لا يعني له شـــيئاً، ويترتـــب علـــي هـــذا انـــه لا يفهـــم معنـــي التأجيـــل والانتظـــار. فالطفـــل لديـــة حاجـــات يريـــد إشـــباعها إشـــباعا عاجلاً، فإذا طلـــب مـــن والـــده شـــيئاً وقـــال الوالـــد: نعـــم، سأحـــضره لك في الغد، فـــإن هـــذه الإجابـــة عنـــد الطفـــل تعـــادل الـــرفض. فهـــو لا يقتنـــع إلا بالحاضـــر وبمـــا يحـــدث أمامـــه. ولا يـــستطيع أن يتـــصور شـــيئا لا يحـــدث الآن ولكنـــه ســـوف يحـــدث مـــستقبلا. (علاء الدين كفافي، ١٩٩٨: ٣٤)

التطبيقات التربوية لنظرية بياجيه في مرحلة ماقبل المدرسة:

تحتـــوي نظريـــة بياجيـــه علـــي الكثيـــر مـــن التطبيقـــات التـــي يمكن الاستفادة منهـــا فـــي المجـــال التربـــوي، وأهـــم هـــذه التطبيقـــات ما يلي:

١-ينبغـــي مـــساعدة طفـــل الروضـــة علـــي ممارســـة أنـــواع متعـــددة مـــن النـــشاط واللعـــب وتعليمـــه الأشـــياء ونقيـــضها مثـــل جـــذب / ٤٦ نـــك / تجميـــع، قفـــل / فـــتح، لأنهـــا تـــساعد الطفـــل علـــي تـــرابط الحركـــي ومـــساعدة الطفـــل أيـــضا علـــي تكـــوين

مدركات حسية سمعية، ولمسيه، وبصرية، وشمية، وذلك من خلال الأنشطة والتدريبات الحسيه المتنوعة.

٢-إتاحة الفرصة للطفل لممارسة أنواع من اللعب الرمزي، والتقليد التخيلي، مثل تمثيل دور الأب والأم، رجل الشرطة، والقصص الخيالية التي تسرد عليه.

٣-تدريب الطفل بقاعة النشاط بالروضة علي تشكيل أو رسم ما يألفه في بيئته. (عواطف إبراهيم، ١٩٨٣)

٤-أن تراعي معلمة رياض الأطفال الفروق الفردية بين الأطفال، وتكليف كل طفل بما يناسب وقدراته العقلية والجسمية أثناء تنفيذ برنامج النشاط، وأن تسمح المعلمة للطفل بالتفاعل مع المثيرات الموجودة في محيط الطفل حسب ميوله ورغباته مع المناقشة والتحدث مع الطفل دائما، والإجابة علي تساؤلاته العديدة لأنها مفتاح تعلم الأشياء، وأن توفر المعلمة المثيرات التي تتناسب مع نموهم وحاجاتهم ومتابعة تقدم كل طفل في جميع النواحي.

ويحتاج الطفل إلي إفساح المجال للحديث مع قرنائه، لأن الاتصالات الشفوية والعملية تساعدهم علي تنظيم أفكارهم والتعبير عنها بطريقة اجتماعية أكثر منها ذاتية، لأنها تعلمهم كيف يصغي بعضهم للبعض الآخر، وفهم وجه نظر الآخرين، وكما يرى بياجيه يجب أن نسمح للأطفال بالمناقشة

والمجادلة، لأن مثل هذا التفاعل الاجتماعي ينمي التفكير المنطقي. (ملكة أبيض، ١٩٩٣ : ٢٥-٢٧)

وبالإضافة لما سبق يمكن الاستفادة من النظرية في المجال التربوية وتطبيقها برياض الأطفال في الجوانب الآتية:

١- بالنسبة للمنهج يجب أن يبني منهج رياض الأطفال علي أساس مجموعة من المبادئ الآتية:

- يقوم علي التنظيم الذاتي، ويتيح الفرصة لتهيئة الأطفال للمرحلة التعليمية التالية.
- يستخدم الصراع المعرفي الاستخدام الأمثل من أجل تنمية المفاهيم وتكاملها.
- يسمح بقضاء بعض الوقت بملاحظة الأطفال.
- يتضمن أنشطة تثير التفكير والمناسبة لسن الأطفال.

٢- بالنسبة لمعلمة الروضة يجب أن تكون علي دراية بسيكولوجية نمو الأطفال، وحاجاتهم ومتطلباتهم، وتقوم بدور الموجه والمرشد، ملمة بأحدث الطرق والأساليب التربوية، ولا يقتصر إعدادها علي كليات التربية فقط بل يجب تصميم برامج تدريبية مستمرة لها أثناء الخدمة علي استخدام أفكار بياجيه.

٣- بالنسبة للأنشطة: الأطفال في مرحلة ما قبل العمليات يحتاجون إلي الألعاب والأنشطة، مثل اللعب بالرمل والماء

والأواني المختلفة، لتكوين مفاهيم بسيطة، واكتساب بعض المهارات.

ويجب تجهيز القاعات بالروضة بكل أنواع النشاط الذي يركز عليه بياجيه، وتقديم الأنشطة في الوقت المناسب.

٤- بالنسبة لأساليب التدريس: يهتم بياجيه بالأساليب التي يكون فيها الطفل إيجابي والتي تراعي الفروق الفردية وطبيعة الأطفال، واستخدام الوسائل السمعية والبصرية.

ومن الطرق الهامة المناسبة للأطفال في عملية التعليم، التعليم عن طريق النشاط، واستثارة القلق المعرفي، والعمل داخل مجموعات صغيرة، والاهتمام بالناحية العملية، وأن تسمح المعلمة بالمناقشة مع الأطفال وذلك لأن بياجيه يري أن اللعب الحر والعمل الجماعي، والمناقشة تعتبر من الأساليب الهامة في توصيل الخبرات للأطفال. (عادل عبد الله محمد، ٢٠٠٦)

ونستخلص مما سبق المقترحات الخاصة بالتعليم والتعلم وتطبيق نظرية بياجيه في حجرة النشاط برياض الأطفال وهي ما يلي:

١- أدرس بإتقان نظرية بياجيه بحيث تعرف كيف ينظم الأطفال أفكارهم ويؤلفون بينها ويركبونها، لأنك قد

تكتشف أنك تفكر في بعض المواقف عند المستوي العياني المحسوس بدلا من التفكير عند المستوي المجرد.

٢- قدر مستوي تفكير كل طفل في حجرة الدراسة ونوع تفكيره.

٣- أطلب من بعض الأطفال إجراء بعض تجارب بياجيته وأقض معظم وقتك مصغيا لشرح كل طفل لاستجاباته.

٤- تذكر أن التعليم عن طريق الخبرة المباشرة والنشاط أساسي، ويجب توفير الفرص لكي يتعلم الأطفال معتمدين علي أنفسهم.

٥- رتب المواقف لتتيح التفاعل الاجتماعي بين الأطفال، ويفضل وضع بعض ذوي التفكير المتقدم مع بعض الأطفال ذوي التفكير الأقل نضجا.

٦- خطط خبرات التعليم التي تتفق ومستوي الأطفال، وتشجيع الأطفال علي تصنيف الأشياء علي أساس خاصية واحدة في البداية ثم التصنيف علي أساس خاصيتين أو أكثر، مع طرح الأسئلة وإتاحة الفرص للأطفال لشرح تفسيراتهم للخبرات التي يتعرضون لها.

٧- تذكر تمركز لغة وتفكير الأطفال حول الذات، ومن هنا يجب تصميم مواقف تربوية لكي يدرك الطفل وجهة نظر الآخرين.

٨- يجب أن تكون معلمة رياض الأطفال مدركة لخصائص نمو الأطفال في هذه المرحلة العمرية. (جابر عبد الحميد جابر، ١٩٩٤)





الفصل الثالث

- اللغة والنمو العقلي
- الذكاء والفروق الفردية المعرفية.
- الابتكار والنمو العقلي.
- اللعب والنمو العقلي.

الفصل الثالث

أولاً: اللغة والنمو العقلي:

يمثل النمو اللغوي للطفل جزءاً هاماً من نموه العقلي ويساعد على التطور المعرفي لما للغة من صلة وثيقة بالفكر، فاللغة بنوعيها لفظية كانت أم غير لفظية هو الوسيلة الجوهرية للاتصال الاجتماعي والثقافي وأساس العمليات العقلية المعرفية، وتعرف اللغة بأنها هي نظام من الاستجابات يساعد الفرد على الاتصال بغيره من الأفراد، أي أن اللغة تحقق وظيفة الاتصال بين الأفراد بكافة أبعاد عملية الاتصال وجوانبها (ليلى زهران، ١٨٩).

ويعرفها آخرون بأنها مجموعة من الرموز تمثل المعاني المختلفة وهي مهارة اختص بها الإنسان، واللغة نوعان: لفظية وغير لفظية، وهي وسيلة التفاعل الاجتماعي، ويعتبر تحصيل اللغة أكبر إنجاز في إطار النمو العقلي للطفل (حامد زهران، ١٩٩٠).

وتعرفها (Krouns) (١٩٩٤) بأنها "نظام للأصوات يستخدمه الفرد للاتصال بالآخرين في مجتمعه شفاهياً أو بشكل مكتوب له سياق.

ومن الأساليب المستخدمة لتطوير لغة الطفل ومساعدته على النمو اللغوي السليم ما يلي:

- تعويد الطفل على تجنب استخدام الألفاظ البذيئة وألفاظ السباب الشائعة.
- رعاية النمو اللغوي نمواً سليماً وسوياً وصحيحا وتقديم النماذج الكلامية الجيدة.
- الاهتمام بسعة المفردات النشطة التي يستخدمها الطفل في حياته اليومية.
- الاهتمام بتدرج طول الجمل للطفل وسلامتها وحسن النطق.

خصائص اللغة:

تمثل خصائص اللغة الأساس في تكوين وتنمية مهارات الطفل اللغوية وتشمل هذه الخصائص ما يلي:

١- **اللغة سمة إنسانية:** أي أنها خاصة بالإنسان وحده.

٢- **اللغة أصوات:** فاللغة ـ أساسها ـ سمعية شفوية، بينما يجيء الشكل المكتوب للغة في المرتبة الثانية في الوجود الإنساني.

٣- **اللغة رموز تجمل معاني:** إن اللغة ما هي إلا رموز لأشياء محسوسة أو مجردة، والربط بين الرمز ومدلوله يحتاج إلى تدريب ونموونضج وتذكر لاستدعائه.

٤- **اللغة نظام:** فاللغة نظام خاص بترتيب الحروف وتوالي الأصوات، ونظام خاص بالتراكيب النحوية والقواعد التي تضبط اللغة، يسمى النظام النحوي.

٥- **اللغة سلوك مكتسب:** حيث يكتسبها الفرد في المجتمع الذي يعيش فيه.

٦- **اللغة نامية:** نظراً لأن اللغة مكتسبة، فإنها متغيرة، وتثري بالتغير والنماء.

٧- **اللغة سياق:** فهي تكتسب دلالاتها في ضوء الظروف التي تستخدم فيها (محمود الناقة، ٢٠٠٢)

وظيفة اللغة:

للغة عدة وظائف، وعلى رأس هذه الوظائف:

- الوظيفة الاجتماعية، من حيث أنها وسيلة اتصال الفرد بالمحيطين به.
- الوظيفة العقلية: من حيث الاستدلال من بدء تعلمها وطريقة استخدامها على القدرة العقلية للفرد.

فقدرة الطفل على التصور العقلي هي الأساس الضروري للغة، ولا يختلف النمو اللغوي عند بياجيه ـ أو غيره من جوانب النمو ـ عن النمو المعرفي، فهو يقع في مراحل نمو متباينة كماً وكيفاً، وهذه المراحل ترتبط باستعدادات الطفل المتمثلة في العمر الزمني، فهو الذي يحدد

بـــدايتها علـــى وجـــه التقريـــب كمـــا يحـــدد المـــدى الـــذي يمكـــن أن يصل إليه الفرد فـــي الـــتعلم اســـتناداً علـــى مـــا يواكـــب كـــل مرحلـــة عمرية من تركيبات معرفية. (محمد رفعت، ١٩٨٧)

ولما كانت القـــدرة علـــى التـــصور العقلـــي تنبثـــق فـــي نهايـــة مرحلة النمـــو الحـــسحركي، لـــذلك تنبثـــق اللغـــة فـــي هـــذه الفتـــرة أي في حوالي السنة الثانية من عمر الطفل.

وطبقـــاً لمفهـــوم بياجيـــه عـــن النمـــو نجـــد كلمـــات الأطفـــال الأولـــى هـــي كلمـــات تتمركـــز حـــول ذواتهـــم، تتركـــز عـــلى اهتمامـــاتهم وأفعـــالهم الخاصـــة بهـــم ففـــي الـــسنوات الأولـــى، يـــرتبط اتـــصالهم بتلـــك الأشـــياء التـــي جربوهـــا مـــن خـــلال حواســـهم — ويعتقـــد صـــغار الأطفـــال أيـــضاً أن أولئـــك الـــذين يتواصـــلون معهـــم يـــدركون ويفهمـــون الأشـــياء بـــنفس الطريقـــة التـــي هـــم أنفـــسهم يـــدركونها ويفهمونهـــا، وعنـــدما ينتقـــل الأطفـــال مـــن مرحلـــة ماقبـــل العمليـــات إلـــى مرحلـــة العمليـــات، فـــإنهم يبـــدأون فـــي إدراك أن الآخـــرين لـــديهم منظـــورات مختلفـــة عـــن منظـــوراتهم. (Suzanne, 1994: 396)

ويتـــأثر الانتقـــال مـــن الكـــلام المتمركـــز حـــول الـــذات إلـــى الكـــلام الاجتمـــاعي بعـــاملين همـــا إلغـــاء المركزيـــة والتفاعـــل مـــع الأقـــران. ويتـــضمن إلغـــاء المركزيـــة المعرفيـــة تكـــوين عمليـــات

تحويلية وترابطية وعكسية وهذا يساعد على إتاحة الفرصة لتحويل التمركز حول الذات إلى نسق من العلاقات.

وتقوم هذه النظرية على أساس التفريق بين الأداء والكفاءة، ويعارض فيها بياجيه فكرة تشومسكي في وجود نماذج موروثة تساعد على تعلم اللغة، كما أن اكتساب اللغة في رأي بياجيه ليست عملية اشتراطية (تدعيم) بقدر ما هي وظيفة إبداعية (كفاءة في الأداء لتحقيق وظيفة) فهو يفرق بين الأداء والكفاءة. (عزيز سمارة وآخرون، ١٩٩٣: ١٥٧-١٥٨)

ويشير بياجيه إلى أن الطفل يكتسب التسمية المبكرة للأشياء عن طريق المحاكاة (التقليد) أما الكفاءة اللغوية فإنها تكتسب بناء على تنظيمات داخلية تبدأ أولية ثم يعاد تنظيمها بناء على تفاعل الطفل مع البيئة الخارجية ويقصد بياجيه بالتنظيمات الأولية وجود استعداد لدى الطفل للتعامل مع الرموز اللغوية التي تعبر عن مفاهيم تنشأ من خلال تفاعل الطفل مع البيئة منذ المرحلة الأولى وهي المرحلة الحسية الحركية. (حسام البهنساوي، ١٩٩٤: ١٠٦).

ويؤكد بياجيه على أهمية المحاكاة في مرحلة النمو الحسحركي في اكتساب اللغة، وأن القدرة على المحاكاة

تتوقف على مستوى النمو العقلي للطفل واختيار النموذج المقلد، ومدى اهتمام الطفل باستيعاب النموذج المقلد.

ومن العوامل المؤثرة على النمو المعرفي طبقاً لآراء بياجيه ما يلي:

١- الخبرات الطبيعية بالأدوات والأشياء.

٢- الخبرات الاجتماعية مع الآخرين (والتي تساعد الطفل للخروج التدريجي من المتمركز حول الذات).

٣- النضج أو النمو العصبي (وهو الذي يجعل الانتقال سهلاً من مرحلة إلى أخرى).

٤- التوازن (وهو المساعدة على التوازن والتوفيق بين العوامل الثلاثة السابقة). (Helen, 1982: 152-156)

ولقد كان بياجيه من أبرز الباحثين الذين ربطوا نمو اللغة بالنمو المعرفي فعندما يكون الطفل مخططاً معرفياً فإنه يستطيع تطبيق المدلول اللغوي عليه. (Gormly, 1997)

مراحل النمو اللغوي:

١- مراحل النمو اللغوي في سنتي المعهد:

يقسم علماء النفس مراحل النمو اللغوي إلى ما يلي:

١- مرحلة الصراخ:

تبدأ هذه المرحلة بالصرخة الأولى التي يطلقها الطفل عند الميلاد، ويربط الطفل فيما بعد بين صراخه وحضور

الأم، ويتعلم أن يصرخ عندما يريد استدعاء أمه ويمثل الصراخ من الناحية اللغوية أول استخدام لجهاز الكلام. (علاء الدين كفافي، ١٩٩٨)، (ليلى كرم الدين، ١٩٩٣).

٢- مرحلة الأصوات العشوائية:

يصدر مع الصراخ أصوات أخرى مختلطة تعلو أحياناً لتكون أشبه بالمناغاة وهذه الأصوات هي المادة الصوتية التي تتشكل منها الكلمات.

٣- مرحلة الحروف التلقائية:

تتشكل الأصوات العشوائية والمناغاة إلى حروف أو إلى أصوات أقرب إلى الحروف وبالطبع فإن الطفل لا يقصد في البداية نطق حرف معين وإنما هو يصدر أصواته المختلفة، ثم يحدث أن يشجعه الآباء بتعليقاتهم وبالأصوات التي يصدرونها أمامه فيجعلونه أميل إلى تكرار بعض الأصوات القريبة إلى أحد الحروف.

٤- مرحلة التقليد والاستجابة اللغوية:

وفي النصف الثاني من عامه الأول يكون الطفل قد وصل إلى مستوى من النضج العصبي والفسيولوجي والعقلي يسمح له بأن يكون أقدر على تقليد الكلمات والحروف التي يسمعها من المحيطين به، وغالباً ما يستطيع الطفل أن يردد أحد المقاطع اللفظية أو كلمة تتكون من مقطعين متكررين

مثل "بابا"، "ماما" وهنا يظهر أول أثر للتعلم والتدريب المقصود من جانب الأبوين والمحيطين بالطفل وتمتد هذه المرحلة حتى الشهر الثامن أو التاسع.

٥- مرحلة المعاني:

وفيها يكون الطفل قد أتقن تقليد ما يسمعه من حروف أو مقاطع أو كلمات بسيطة ثم يتمكن من ربط هذه المقاطع أو الكلمات بأشياء معينة أي ربط الأسماء بمسمياتها.

مراحل النمو اللغوي في مرحلة الطفولة المبكرة:

(أ) مرحلة الكلام التلغراف:

في غضون السنة الثانية يحقق الأطفال (في مرحلة المشي) مرحلة لغوية هامة عندما يبدأون في وضع كلمتين معاً، ولأن نطق هاتين الكلمتين يبدو إلى حد كبير مثل قراءة تلغراف.

ويعرفون في عامهم الثاني أن الأشياء أسماء وفي نفس السنة يكون لديهم القدرة على نطق أي كلمة يسمعوها، وهذا يفتح الطريق أمام النمو الهائل لثروة الطفل اللغوية ابتداء من العام الثالث حتى أن الطفل ينهي هذه المرحلة نهاية السنة الخامسة ومحصوله اللغوي لا يقل عن ٢٠٠٠ ألفين من الكلمات تقريباً.

كما أنه في هذه المرحلة يستطيع أن يكون جملاً، ولكن الجملة تكون في البداية قاصرة تقريباً على الأسماء وتكاد تخلو من الحروف والضمائر والأفعال ثم يأخذ التعبير اللغوي بعد ذلك في الاتجاه نحو الدقة فلا ينهي الطفل هذه المرحلة حتى يستطيع أن يعبر عن نفسه بوضوح، وفي جمل كاملة تامة المعنى.

- تنزع لغة الطفل في هذه المرحلة إلى التجريد، وهو من سمات الرقي العقلي الذي يصل إليه في هذه المرحلة الاستخدام "التجريدي" للغة يمثل نقله كبيرة في لغة الطفل وتفكيره.
- تعتبر وظيفة اللغة الأساسية هي التواصل أو إدارة الاتصال بين الأفراد ولكن اللغة في بداية تعملها لا يكون لها هذا المعنى. وتستمر اللغة المتمركزة حول الذات طوال هذه المرحلة.
- من العوامل التي تزيد من قدرة الطفل اللغوية وجود الدافع عنده لاستخدام اللغة وتستطيع الأم ومن يحيط بالطفل أن يخلقوا هذا الدافع لديه.
- يوجد ارتباط إيجابي بين الذكاء والنمو اللغوي في هذه المرحلة، كما أن البنات تتفوق على البنين في نموهن اللغوي في هذه السن.

النمو اللغوي في الطفولة المتأخرة:

تتحدد ملامح النمو اللغوي عند الطفل في هذه المرحلة كالآتي:

- يكون محصول الطفل اللغوي في سن السادسة أي عند دخوله المدرسة حوالي ٢٥٠٠ كلمة "ألفان وخمسمائة".
- هذه المرحلة هي التي يدخل فيها الطفل إلى المدرسة، حيث يتعلم القراءة، والقراءة مهارة معقدة تتضمن مجموعة كبيرة من المهارات الفرعية، ولذلك يتعلمها الطفل بعد فترة من المحاولة والخطأ، وعندما يتعلم الطفل القراءة يكون قد حصل على مفتاح سحري يزيد به محصوله من الألفاظ والمصطلحات والتركيبات اللغوية.
- يستطيع الطفل في أول هذه المرحلة أن يكون جملة من أربع أو خمس كلمات ويعبر بها تعبيراً صحيحاً عن فكرة واضحة في ذهنه، ويستمر تحسن قدرة الطفل على تركيب الجمل طوال هذه المرحلة.
- يستطيع الطفل في منتصف المرحلة أن يأتي بالمترادفات للكلمات الشائعة في بيئته وأن يميز بين الأضداد ويحدث ذلك خاصة بين الأطفال الذين يعيشون في بيئات غنية بالمثيرات الثقافية.

- بجانب التعبير الشفوي يوجد التعبير التحريري عندما يكون الطفل قد تعلم الكتابة، ويتحسن تعبير الطفل عاما بعد عام في هذه المهارة من ناحية دقة التعبير وسلامة التركيب للغة واستخدام الضمائر الاستخدام الصحيح، وفي استواء الخط وفي النصف الثاني من هذه المرحلة يمكن للطفل أن يستخدم الكلمات الدالة على المفاهيم الكلية ـ التي لها مقابل حسي في تعبيره الشفوي وفي تعبيره التحريري أيضاً.
- نجد في هذه المرحلة تفوقاً من جانب البنات على البنين في معظم جوانب النمو اللغوي، حتى أن أمراض الكلام توجد بصورة أقل عند البنات أيضاً (علاء الدين كفافي، ١٩٩٨)

العوامل المؤثرة في النمو اللغوي:

هناك عوامل متعددة تؤثر في مظاهر النمو اللغوي بصفة عامة وأهم هذه العوامل هي:

١- **نضج الطفل وعمره:** أي عندما تكون مراكزه العصبية قد بلغت درجة كافية من النضج بالإضافة إلى نضج جهازه الكلامي.

٢- **القدرة العقلية العامة (الذكاء):** اللغة عملية عقلية تتأثر بالقدرة العقلية للفرد وهناك علاقة بين نمو اللغة عند الطفل والذكاء، والأطفال من أصحاب المستوى المرتفع في الذكاء عادة يبدأون الكلام قبل أصحاب المستوى العادي

والمنخفض، والعلاقة موجبة بين العمر العقلي وعدد المفردات اللغوية، والطفل الذكي يميز كلمات أكثر وينعكس ذكاء الطفل على سرعة استجابة جهازه الكلامي.

٣-**سلامة الأعضاء والحواس:** فالعقل السليم في الجسم السليم.

٤-**جنس الطفل:** توصلت أغلب الدراسات إلى أن النمو اللغوي للإناث أسرع مما هو عليه عند الذكور.

وعيوب الكلام واضطراباته تبدو أكثر لدى الذكور منها عن الإناث والذكور لديهم عيوب كلاميه كالتلعثم والتأتأة يبلغ من أربعة إلى خمسة أمثال ما لدى الإناث.

٥-**المستوى الاقتصادي لأسرة الطفل:** إن أطفال البيئات الاقتصادية العالية يتكلمون أفضل وأسرع وأدق من أطفال البيئات المنخفضة، ربما لأنهم ينشأون في بيئة مجهزة بوسائل أو أجهزة ولعب تمكنهم من التزود بعدد أكبر من المفردات اللغوية فضلاً عما يوفره المال لمثل هؤلاء من توفير أشياء أخرى وربما مربيات.

٦-**المستوى الثقافي لوالدي الطفل:** إن أبناء الآباء أصحاب المستوى الثقافي المرتفع لديهم جمل أطول أثناء التعبير كما أنهم أكثر قدرة على التحكم في الكلام كما يوفرون عديد من المثيرات الثقافية من مجلات وكتب وأجهزة إعلام

وجرائد تساعد على المناقشات بين أفراد الأسرة مما يسهم بدرجة كبيرة في النمو اللغوي للطفل.

٧- **عدد اللغات التي يتعلمها الطفل:** تؤثر اللغات التي يتعلمها صغار الأطفال (الطفولة المبكرة) في نمو لغتهم الأم فإذا تعلم الطفل لغة أجنبية في هذا العمر في الوقت الذي لا يزال يتعلم اللغة الأم فإن ذلك يربك مهاراته اللغوية ويؤخرها في كلتا اللغتين، ويبدو أن تعلم كلمتين لشيء واحد أو لفكرة واحدة ونظامين للقواعد يؤدي إلى التداخل في تفكير الطفل.

٨- **الجو الأسري للطفل:** أي علاقة الطفل بأبويه فالأسر التي تشجع أطفالها وتثيبهم على التلفظ وبخاصة في حضور الأمهات يشجع على تعلم اللغة بشكل جيد. والعلاقات السوية داخل الأسرة تقلل من اضطرابات الكلام عند أطفالها. كما أن الأطفال الذين يحرمون من العيش وسط الأسر يتأخرون في الكلام وتكون مفرداتهم اللغوية اقل عدداً من أطفال الأسر الذين يعيشون وسط أسرهم، وهذا يتضح من تأخر أطفال المؤسسات بستة أشهر عن الأطفال الذين يعيشون وسط أولياء أمورهم وأسرهم.

كما أن الأطفال الذين يعانون من الإهمال الشديد يكونون أبطأ في تعلم الكلام ويتأخر حديثهم والأطفال الذين يختلطون بالكبار يبكرون بنمو كلامهم.

٩-**حجم الأسرة والترتيب الميلادي للطفل:** هناك اتفاقات تشير إلى أن الطفل الوحيد في الأسرة غالباً ما يكون نموه اللغوي أسرع وأحسن من الطفل الذي يعيش بين عدد من الأخوة، ربما لأن احتكاكه بالراشدين يزداد أكثر، وهذا أيضاً بخصوص الطفل الأول في الأسرة، فالطفل الذي لا يشاطره أحد الإخوة في إصغاء الأم إليه يكون عادة قادراً على الكلام أسرع ولقد أتضح أن كلام الطفل الأول هو أفضل من كلام الطفل الأخير في نفس الأسرة.

١٠-**التشجيع على الاختلاط بالآخرين:** إن الأطفال الذين أتيحت لهم فرص الاختلاط بغيرهم تنمو لغتهم بدرجة أسرع من أولئك المنغلقين في أسرهم، كما أن التشجيع على المحادثة داخل الأسرة والقراءة للأطفال مفيدة للغاية.

١١-**التحاق الطفل بالحضانة:** هناك دلائل كثيرة تشير إلى نمو المفردات اللغوية للأطفال الذين التحقوا بمؤسسات في مرحلة ماقبل المدرسة.

١٢-**المستوى الحضاري لأسرة الطفل:** لقد لوحظ اختلاف قاموس لغة الأطفال باختلاف بيئتهم الحضرية أم ريفية أم

صحراوية، فالنمو اللغوي لأطفال الحضر أفضل مما هو عليه عند أطفال الريف، وأطفال العاصمة أفضل في عدد مفرداتهم من أطفال المناطق الجبلية والساحلية.

١٣- **النمو الحركي:** إن نمو لغة الطفل تتوازى في الغالب مع النمو الحركي.

١٤- **الحكايات والقصص:** إن سماع الأطفال للحكايات والقصص يزيد من ثروتهم اللغوية وخاصة اشتراك الأطفال في الإلقاء يساعد على النمو اللغوي لديهم.

١٥- **وسائل الإعلام:** تعد وسائل الإعلام من المؤثرات الهامة فهي تتيح إثارة وتنبيهاً لغوياً يساعد على النمو اللغوي (حامد زهران، ١٩٩٠).

ثانياً: الذكاء والفروق الفردية المعرفية:

الذكاء هو السمة التي انصبت عليها اهتمامات علماء النفس الفارق في تناولها لظاهرة الفروق الفردية وقياسها فمنذ سنوات عديدة وسيكولوجية الفروق الفردية تركز على ميدان الذكاء.

ويتميز القرن الحادي والعشرون بنجاح حركة القياس نجاحاً كبيراً إذ ظهرت فيه الاختبارات الدقيقة الجمعية والفردية لقياس الذكاء، وقياس القدرات الخاصة وما إليها على أسس عملية بعد أن تبلورت النظريات التي تقوم عليها مثل هذه المقاييس والدقة في عملها.

الذكاء:

تعريف الذكاء:

من التعاريف النفسية للذكاء تعريف بينيه وأبنجهاوس وشترن وقد اشتقت هذه التعاريف من ملاحظات هؤلاء العلماء للأداء في اختبارات الذكاء.

فتعريف بينيه أنه "القدرة على اتخاذ اتجاه محدد والاستمرار فيه، والقدرة على الملاءمة، والنقد الذاتي.

ويعرفه انبجهاوس على أنه نشاط فعال يعمل على التكامل وفهم العناصر المختلفة في شكل موحد له معنى، ويعرفه شترن بأنه القدرة العامة للفرد على ملاءمة تفكيره شعورياً للمواقف الجديدة وظروف الحياة.

ويمكننا تقسيم التعاريف النفسية السلوكية إلى ثلاثة أقسام:

١- تؤكد بعض التعاريف على التكيف، أي تكيف الفرد مع البيئة. وتبعاً لهذه التعاريف يعتبر الذكاء قدرة عقلية عامة تساعد الفرد على مجابهة المواقف الجديدة وحل المشاكل. أي أنه القدرة على أن يعيد الفرد تنظيم أنماط سلوكه حتى يتمكن من مجابهة المواقف الجديدة. وبهذا الشكل يكون الشخص الذكي هو الشخص القادر على أن ينوع من سلوكه ويغيره كلما تغيرت الظروف

بينما يكون الشخص الغبي هو الشخص الذي لا يمكنه تعديل سلوكه إذا ما تغيرت الظروف.

٢- وهناك نوع آخر من التعاريف يعرف فيه الذكاء بأنه القدرة على التعلم. وتبعاً لهذه التعاريف يتحدد ذكاء الفرد بمدى قدرته على التعلم بالمعنى الواسع. فكلما ازداد ذكاء الفرد كلما ازدادت قدرته على التعلم، وبالتالي ازدادت خبراته وزاد نشاطه.

٣- والنوع الثالث من التعاريف ينظر فيه للذكاء على أنه القدرة على التفكير المجرد، ويعني هذا القدرة على استعمال المفاهيم النافعة والرموز المختلفة للتصرف في المواقف المختلفة خاصة تلك المواقف التي تتضمن مشاكل يتطلب حلها استعمال الرموز اللغوية (أي اللغة) أو الرموز العددية (أي الرياضة أو الحساب) ويعتبر تعريف بينيه من ضمن هذه التعاريف.

ويلاحظ على كل هذه التعاريف السابقة أنها ليست مانعة، كما يلاحظ عليها أنها متداخلة. غير أن اختلاف صحابها هو فيما يحاول كل منهم تأكيده غير أنهم يتفقون جميعاً على أن الذكاء يتضمن القدرة على التفكير المجرد كما يتضمن القدرة على التكيف للمواقف الجديدة، كما يتضمن القدرة على التعلم وهذه كلها مظاهر لشيء واحد وهو الذكاء.

وهناك تعريفان حديثان يحوزان قبول العلماء.

أحدهما: وهو تعريف بورنج وهو أن الذكاء هو ما تقيسه اختبارات الذكاء. ويعني هذا التعريف أن أي اختبار للذكاء يضم عينات مختلفة من المشاكل، وأن الدرجة عليها بينها وبين الإختبارات الأخرى معامل ارتباط عال. فما تقيسه هذه الاختبارات هو ما يسمى بالذكاء.

والثاني: هو تعريف ستودارد وهو تعريف جامع، إذ يعرف الذكاء بأنه القدرة على القيام بأوجه من النشاط تتميز بما يأتي:

١- الصعوبة.
٢- التعقد.
٣- التجربة.
٤- الاقتصاد.
٥- الاندفاع نحو هدف.
٦- القيمة الاجتماعية.
٧- ظهور الابتكارات.

والاحتفاظ بهذه الأوجه من النشاط تحت ظروف تتطلب تركيز الجهد ومقاومة العوامل الانفعالية.

أهمية تعريف الذكاء:

يهم صانعوا الاختبارات أن يضعوا تعريفاً للذكاء لا للأهمية النظرية ولكن لأن التعاريف التي يضعونها ترشدهم في نوع الأسئلة التي يتضمنها الاختبار. ولما كانت التعاريف متشابهة لذا نجد أن كل الاختبارات تتشابه في محتوياتها.

القدرات الخاصة:

أوصلتنا البحوث في مجال التكوين العقلي إلى نوعين من الصفات، الصفة العامة وهي الصفة الكامنة وراء جميع أساليب النشاط، والصفة الخاصة وهي الصفة الكامنة وراء أسلوب معين من أساليب النشاط. وفي التنظيم المعرفي نسمي القدرة المعرفية العامة للذكاء، والصفات المعرفية الخاصة القدرات الخاصة ومن أمثلتها القدرة اللغوية أو القدرة الرياضية والقدرة الفنية.

القدرة الخاصة والاستعداد الخاص:

هناك فرق بين القدرة الخاصة والاستعداد الخاص، فالاستعداد الخاص هو إمكانية تحقيق القدرة الخاصة، بمعنى أن الاستعداد سابق على القدرة وهو لازم لها، فالقدرة ما هي إلا قدم الاستعداد الخاص بعوامل البيئة والنضج. ولنضرب لذلك مثلاً: قد يكون لفردين (أ) و(ب) نفس الاستعداد الخاص بنفس الدرجة، وهما على قسط واحد من الذكاء. بيد أن

الشخص (أ) أتيحت له من الفرص ما استطاع به أن ينمي هذا الاستعداد الخاص، وبالتالي سار الاستعداد في طريق نموه الطبيعي، بينما لم يجد استعداد الشخص (ب) أي فرصة للقدح والنمو والتهذيب والتخصص، وهكذا ساعدت عوامل النضج والبيئة استعداد الشخص (أ) على أن يتبلور هذا الاستعداد حول قدرة خاصة معينة تبرزه في مجال نشاط فكري معين، بينما لم تساعد ظروف الشخص (ب) على نضج وبلورة استعداده.

فالاستعداد الخاص إذن هو إمكانية نمط معين من أنماط السلوك عند الفرد، والقدرة هي تنفيذ هذا الاستعداد في مجال النشاط الخارجي، والواقع أنه لا فرق جوهري بين قياس الاستعدادات الخاصة والقدرات الخاصة، ولكن الفرق الأساسي يوجد في كون القدرة الخاصة مركبة – في غالب الأحيان – في عدد من الاستعدادات الخاصة التي صقلت بعض العوامل البيئية.

ومن أمثلة القدرات الخاصة القدرة اللغوية، والقدرة الرياضية، والقدرة اليدوية، والقدرة الفنية، والقدرة الموسيقية .....إلخ.

العلاقة بين الذكاء والقدرات الخاصة:

رأينا أن الذكاء قدرة عقلية فطرية عامة، بمعنى أن الذكاء يدخل في جميع أساليب النشاط المعرفي بغض النظر عن نوع هذا النشاط أو شكله، وتفسير ذلك أن النوع يتعلق بموضوع النشاط وهل هو نشاط لغوي أو رياضي أو عملي أو فني أو موسيقي، أما شكل النشاط فيتعلق بالصورة أو الطريقة التي يعمل بها العقل سواء كانت تداعياً أو تذكراً أو تصوراً أو تفكيراً أو خيالاً إبداعياً وما إلى ذلك مما نسمه عادة العمليات العقلية العليا.

وإذن فالذكاء ضرورة لازمة لجميع أساليب النشاط العقلي، بمعنى أن الشخص الضعيف العقلي تكون هذه القدرات الخاصة والوظائف العقلية العليا على شيء من التعطل عنده إن لم تكن متعطلة تماماً، كما يلاحظ ذلك في الطبقات الدنيا من ذوي النقص العقلي كالبلهاء والمعتوهين. وكذلك الحال في أفراد الطبقات العليا من الذكاء نجد أن قدراتهم الخاصة ووظائفهم العقلية العليا تبرز في مجال أو أكثر من مجالات النشاط البشري.

وقد لاحظ علماء القياس العقلي أن القدرات الخاصة تختلف في مدى تشبعها بالعامل العام، أو قل بعبارة أدق أن الاختبارات المختلفة التي استعملت تقيس العامل العام (الذكاء)

والعوامل الطائفية (القدرات الخاصة)، بيد أن بعضها يكون مشبعاً بالعاملِ العام أكثر من غيره. ولتوضيح فكرة التشبع نذكر أننا نتحدث في الجغرافيا أو في علم الأجواء عن مدى تشبع الجو ببخار الماء، فمدى تشبع جو جدة ببخار الماء أكثر منه في جو الطائف، وهذا الأخير أكثر منه في جو مكة مثلاً، بمعنى أن التشبع ببخار الماء يختلف من جو لآخر، وهذه هي نفس الفكرة تقريباً الموجودة في حديثنا عن مدى تشبع الاختبارات المختلفة التي تقيس الذكاء بالعامل العام.

قياس الذكاء:

كان أول عالم نفساني في القياس العقلي هو الفرد بينيه وقد اهتم بينيه ومساعده سيمون بإنشاء مقياس للذكاء ظهر في شكله الأول عام ١٩٠٥ ثم تم عديله عام ١٩٠٨، وفي هذا الاختبار ظهرت فكرة بينيه عن العمر العقلي من حيث وحدة القياس العقلي، وهذا يعتبر بداية عهد جديد في القياس العقلي.

وفي تعديله عام ١٩٠٨ اتجه بينيه نحو وضع اختبارات لكل عمر عقلي، فإذا نجح الطفل في إجراء اختبارات سن ٧ سنوات مثلاً، كان عمره العقلي سبع سنوات أي أن المقصود بسبع سنوات عمر عقلي هو أن الطفل له من

القدرة العقلية ما يسمح له بإجراء نفس العدد من الاختبارات التي يجريها أغلب الأطفال في سن سبع سنوات عمر زمني.

ولكن حينما أخذ مقياس بينيه طريقه في التطبيق لوحظ أن العمر العقلي وحده غير كاف، فالطفل المتأخر عقلياً عاماً واحداً وهو في سن الخامسة لا يتأخر عاماً عقلياً فقط في العاشرة بل يتأخر عامين، أي أن الفرق النسبي يجب أن يظل ثابتاً، لذلك أدخل وليم شترن معنى جديدا هو النسبة العقلية وكان يحصل عليها بوساطة قسمة العمر العقلي للطفل على العمر الزمني له، أي أنه إذا كان الطفل في سن العاشرة وعمره العقلي ثماني سنوات تكون نسبته العقلية ٨/١٠ أي ٠,٨ أما إذا كان عمره الزمني ثماني سنوات وعمره العقلي عشر سنوات فإنها تكون ١٠/٨ أي ١,٢٥ إلا أن ترمان أدخل تنقيحاً جديداً على نسبة شترن، إذ اقترح ما سمي بنسبة الذكاء وهي عبارة عن العمر العقلي مقسوماً على العمر الزمني والناتج مضروب في مائة.

أي أن: نسبة الذكاء = (العمر العقلي / العمر الزمني) × ١٠٠

ونسبة الذكاء هي المستعملة الآن في مختلف المقاييس.

ثبوت نسبة الذكاء:

يمكن القول أن نسبة ذكاء الفرد تظل ثابتة في مختلف سني حياته المختلفة إذا أعطينا لأنفسنا مدى (+١٠) في نسبة الذكاء وخير مثال يوضح ذلك هو أن الطفل العادي في الخامسة يكون عمره العقلي خمس سنوات وفي العاشرة يكون عمره العقلي عشر سنوات. أما الطفل الذكي في الخامسة والذي عمره العقلي ست سنوات فإنه في سن العاشرة يكون عمره العقلي اثنتا عشرة سنة ومعنى ذلك أن تظل نسبة ذكائه ثابتة عند ١٢٠.

ومما سبق لا ينطبق على ضعاف العقول، وهم أولئك الذين تقل نسبة ذكائهم عن حوالي ٦٥، فإن عمرهم العقلي يتأخر عن عمرهم الزمني. ففي طفولتهم المبكرة لا يكون هذا الفرق واضحاً، ولكن كلما زاد نضجهم الجسمي وزاد عمرهم الزمني نجد أن الفرق بين العمر العقلي والعمر الزمني أصبح واضح المعالم، بحيث أننا نميزهم بسهولة في سن التاسعة أو العاشرة.

كما أن الموهوبين أو العباقرة فإن زيادة العمر العقلي عن العمر الزمني في مراحل الطفولة المبكرة والمتأخرة قد لا تكون واضحة المعالم، ولكن الفرق بين العمر العقلي والعمر

الزمني قد يأخذ طريقة في الظهور في مرحلة المراهقة، وبعدها بقليل، يكون هذا التمييز واضحا جلياً.

النمو العقلي:

إن ذكاء الأفراد المتوسطين يقف عند سن ١٦ سنة، أما في حالات الأفراد الذين دون المتوسط في الذكاء فإن نموهم العقلي يقف عند سن ١٤ سنة تقريباً، أما الأفراد الممتازون في قدراتهم العقلية فإن نموهم العقلي يظل مستمراً إلى حوالي الثامنة عشرة، وهذا التحديد لزمن وقوف نمو الذكاء هو الذي يسلم به جمهرة كبيرة من علماء القياس العقلي.

أنواع اختبارات الذكاء:

يقاس الذكاء بتطبيق اختبارات علمية، ويمكن أن نصنف هذه الاختبارات حسب موضوعها أو حسب طريقتها، فحسب الموضوع يمكن أن نميز بين الاختبارات اللفظية والاختبارات غير اللفظية، فاللفظية هي ما تعتمد على اللغة والألفاظ في تكوينها، أما الاختبارات غير اللفظية فهي ما لا دخل للغة فيها إلا لمجرد التفاهم المألوف في حياتنا اليومية على طريقة إجراء الاختبارات وهذه تكون عملية، أي تطلب أعمالاً معينة كوضع قطع خشبية بطريقة معينة، أو تكملة

لوحة ناقصة ببعض الأشكال، وقد تكون حسية كأن يطلب من المفحوص إدراك علاقات بين أشكال هندسية أو تكملة رسوم.

وقد تقسم الاختبارات حسب طريقة إجرائها من حيث أنها فردية أو جمعية، فالاختبار الفردي هو الذي لا يمكن إجراؤه إلا على فرد واحد في وقت واحد بواسطة فاحص واحد، أما الاختبارات الجمعية فهي ما يمكن أن يطبق على مجموعة من الأفراد في وقت واحد بواسطة فاحص واحد.

بيد أنه يمكننا أن ندخل التقسيمين معاً، ونميز بين:

أولاً: الاختبارات اللفظية:

(أ) الاختبارات اللفظية الفردية.

(ب) الاختبارات اللفظية الجمعية.

ثانياً: الاختبارات غير اللفظية:

(أ) اختبارات غير لفظية فردية.

(ب) اختبارات غير لفظية جمعية.

وطبيعي أن الاختبار الجمعي يمكن استخدامه فردياً ولكن العكس غير صحيح.

وسنورد هنا بعد قليل نماذج للاختبارات المختلفة.

أهم الفروق بين اختبارات الذكاء الفردية والجمعية:

١- إن اختبارات الذكاء الفردية تطبق على الأطفال الصغار لعدم وجود اختبارات ذكاء جمعية يمكن استخدامها

معهم، ومن الضروري استخدام اختبارات الذكاء الفردية مع الأطفال في السن التي تسبق المدرسة الابتدائية وكذلك مع الأطفال في الصفوف الأولى من المدرسة الابتدائية لعدم قدرتهم على القراءة أو لنقص مهاراتهم فيها، وبالإضافة إلى ذلك فالأطفال الصغار يتشتت ذهنهم بسهولة ولا يتوفر لديهم الدافع للاستمرار في أداء الاختبار.

٢- يستحسن استخدام اختبارات الذكاء الجمعية مع المراهقين والراشدين العاديين، فقد ثبت ان الاختبارات الجمعية المقننة تقنيناً جيداً يمكن استخدامها مع هؤلاء والتنبؤ بنفس الكفاءة التي تستخدم بها اختبارات الذكاء الفردية، وعلى الرغم من ثبوت فائدة اختبارات الذكاء الفردية في التنبؤ في حالة الأطفال وكذلك اختبارات الذكاء الجمعية في حالة المراهقين والراشدين، فلم يثبت أيهما يكون أكثر دقة في تنبؤه بالنسبة للأفراد الذين يقعون بين مرحلتي الطفولة والمراهقة.

٣- ولما كانت اختبارات الذكاء الجمعية متعادلة – من حيث صدقها – مع اختبارات الذكاء الفردية عندما تطبق على الراشدين، فإنه يفضل تطبيق الاختبارات الجمعية على الراشدين من الناحية العملية نظراً لرخص ثمنها

ولتطلبها زمناً قصيراً لإجرائها وجهداً يسيراً في تصحيحها.

٤- تعتبر الاختبارات الفردية ذات قيمة تشخيصية كبيرة، حيث يستطيع الأخصائي الإكلينيكي، أن يزيح بواسطتها الكثير من الغموض، فالطفل قد يبدو غبياً في الفصل وقد يرجع ذلك إلى ثقل سمعه فقط ولا نستطيع أن نكتشف ذلك في حالة الاختبار الجمعي.

٥- الاختبارات الجمعية أسهل في وضعها من الاختبارات الفردية إذ أن الاختبار الفردي يتطلب وقتاً طويلاً وجهداً كبيراً ونفقات باهظة لاختيار مواده وتقنينه وعلى الأخص وضع التعليمات الخاصة بتطبيقه وتصحيحه، وتدريب الأشخاص الذين يقومون بالتطبيق والتصحيح وتفسير نتائجه.

ولهذه الفروق الواضحة بين النوعين من الاختبارات آثار هامة في سير عملية الاختبار، وكذلك على النتائج التي يمكن الحصول عليها من هذه العملية.

الفروق الفردية في الذكاء:

إذا طبقت مجموعة من اختبارات الذكاء على مجموعة عشوائية من السكان، وجدنا أن توزيع نسبة الذكاء يشابه إلى حد بعيد المنحنى التكراري الاعتدالي، بمعنى أننا

نجـــد الغالبيـــة مــــن أفـــراد هـــذه العينـــة مركـــزين فـــي الوســـط، أي يمثلـــون الـــسويين مـــن النـــاس، ويكونـــون حـــوالي ٦٨% مـــن المجموعـــة، ونجـــد كـــذلك أن ١٦% مـــن أفـــراد هـــذه العينـــة ينتـــشرون فيمـــا دون المتوســـط، ومـــثلهم فيمـــا فـــوق المتوســـط، ويمكن أن نعبر عن ذلك أيضاً في جدول كالمبين أدناه.

المرتبة	نسبة الذكاء من إلى	
عبقري	١٥٠ فما فوق	١٦% تقريباً
ممتاز	١٤٠-١٥٠	
ذكي جداً	١٣٠-١٤٠	
ذكي	١٢٠-١٣٠	
فوق المتوسط	١١٠-١٢٠	
متوسط الذكاء	١٠٠-١١٠	٦٨% تقريباً
أقل من المتوسط	٩٠-١٠٠	
غبي	٨٠-٩٠	
غبي جداً	٧٠-٨٠	
الحد الفاصل للضعف العقلي	٦٥-٧٠	١٦% تقريبًا
ضعيف العقل	٦٥	

ضعاف العقول:

يمكن توزيع ضعاف العقول في المجتمع كالآتي:

المعتوهون	٢٥ فأقل	وتكون نسبتهم	٠,١%
البلهاء	٢٥-٤٥	في المجتمع	٠,٦%
المأفونون (المورون)	٤٥-٦٥		٣,١%

والعته هو أقصى حالات الضعف العقلي، ويكون في هذه الحالة شديدا إلى درجة كبيرة بحيث أن المعتوه لا يستطيع أن يدرك الأمور الخارجية إدراكاً واضحاً، ولا أن يعصم نفسه من الخطر الذي يهدد حياته، وهم يفهمون أبسط لغة ممكنة، ويمكنهم أن يتكلموا بعض كلمات ذات مقطع واحد. ولا يستطيعون القيام بأي عمل إطلاقاً، بل إنهم في حاجة إلى من يلبسهم ويغسلهم ويعنى بهم، مثلهم في ذلك مثل الأطفال الصغار.

والبله هو المرحلة الوسطى من الضعف العقلي، والبلهاء يمكن تعليمهم فهم كثير من الأخطار المادية وطرق المحافظة على أنفسهم منها. وهم عادة غير قادرين على كسب حياتهم ولا المساهمة في كسب عيشهم، وهم يحتاجون إلى من يعنى بهم في غسلهم ولبسهم والعناية بأنفسهم، ولا يمكن تعليمهم أكثر من تهجي كلمات من حرفين أو ثلاثة، وجمع وطرح العمليات الصغيرة من ١-١٠.

أما المأفوفون (المورون) فهم يتميزون عن البلهاء في أنه يمكن تعليمهم بعض الأعمال التي قد تدر عليهم ربحاً أو أجراً يكفي لعيشهم، ولكنهم لا يستطيعون الإشراف على صرف ما يكسبون، وأحياناً يفقدون القدرة على التمييز بين الخطأ والصواب، والمسئولية، وتحمل الواجب الاجتماعي، وتقوى لديهم الدوافع الاجتماعية بحيث يصبحون خطراً يهدد المجتمع. ويمكن تعليمهم المبادئ الأولية للقراءة والكتابة والعمليات الحسابية البسيطة وبعض المعلومات المدرسية العامة.

ولقد تزايد سخط علماء النفس على هذا التقسيم وهذه المصطلحات، ونتيجة لذلك فإن "اتحاد الأطباء النفسيين الأمريكيين" يجمع المعتوهين والبلهاء معاً في فئة واحدة باعتبارهم في أشد درجات الضعف العقلي التي تتطلب رعاية خاصة، ويستخدم مصطلح "الضعف العقلي المتوسط" ليطلق على العيب الوظيفي (المهني) الذي يتطلب تدريباً أو توجيهاً، ويعد مميزاً لأولئك الذين تتراوح نسب ذكائهم بين ٥٠، ٧٠، ويطلق مصطلح الضعف العقلي الخفيف على أولئك الذين يتراوح ذكاؤهم بين ٧٠، ٨٥ وتقدر درجة الضعف العقلي دائماً على أساس الفاعلية الثقافية والجسمية والانفعالية

والاجتماعية. ومن المحتمل أن تحل هذه التقسيمات الجديدة محل القديمة.

وهناك تصنيف آخر يشبع استخدامه في السنوات الأخيرة وهو يصنف هذه المجموعة من الأفراد إلى ثلاث فئات:

١- حالات العزل.

٢- والقابلون للتدريب.

٣- والقابلون للتعليم.

لأن هذه التسميات تبين نوع الترتيبات التربوية التي تلائمهم، والجدول التالي يبين مدى نسبة الذكاء وتكرار الأفراد الذين يصنفون في الفئات الثلاث.

جدول يبين مدى نسب الذكاء وأنماط التأخر العقلي ودرجة شيوعها والأعمار العقلية التي تقابلها عندما يبلغون النضج.

التصنيف	نسبة الذكاء	العمر العقلي	التكرار التقريبي
حالات العزل	صفر-٢٤	صفر-٣	واحد في كل ٥٠٠
القابلون للتدريب	٢٥-٤٩	٤-٧	واحد في كل ١٠٠
القابلون للتعليم	٥٠-٧٥	٨-١٢	٢ أو ٣ في كل ١٠٠

والعمر العقلي الوارد في كل فئة يمثل قمة المستوى العقلي الذي يحتمل تحقيقه عند النضج، ومعنى هذا أن الشخص الذي يصنف تصنيفاً صحيحاً على انه من حالات العزل لن يزيد ذكاؤه عن مستوى طفل سوي يبلغ الثالثة من عمره، ولابد أن نتذكر دوماً أن هناك قدراً كبيراً من التباين بين الأفراد في أي فئة من هذه الفئات، وأن هذا التقسيم التعسفي قد يكون لسهولة التعامل والإدارة، وعند تخطيط البرامج التربوية لآلاف الأطفال، من الضروري أن نسمي الطفل إذا بلغت نسبة ذكائه ٥١ قابلاً للتعليم، وإذا كانت نسبة ذكائه ٤٩ نعتبره قابلاً للتدريب، وقد تسن قوانين لتوفير إمكانيات تربوية مختلفة لهم. وقد يصعب التمييز بينهما على أساس سلوكهما العام، ذلك أنهما في الأساس متماثلان ولكن التسمية مختلفة.

المتأخرون عقلياً ممن يتطلبون الرقابة:

يندر أن تتعدى هذه الفئة في نموها أبعد من المستوى العقلي للأطفال الذين يبلغون السنة الثالثة من أعمارهم، وليس معنى هذا أنهم عامة ينمون حتى يصلوا إلى مستوى السنة الثانية أو الثالثة ثم يتوقفون عن النمو فجأة، ذلك أن الطفل من هذا المستوى الذي يحتاج إلى عزل ورعاية قد يحتاج عدة سنوات حتى ينضج عقلياً ولكن معدل نموه منذ البداية يكون

أبطأ ونتيجة لذلك، فإنه يمكن التعرف على هؤلاء الأطفال خلال السنة الأولى من حياتهم. فقد يلاحظ طبيب الأطفال هذا التأخر خلال فحصه للطفل جسمياً، وقد يدرك الأبوان أن طفلهما أبطأ من الأطفال في نفس السن في المشي والكلام.

وكثيراً ما يصاحب قصور الذكاء عيوب فيزيقية حتى ولو لم يكن بين الناحيتين علاقة علة ومعلول. والمنغوليين مثال يوضح هذه النقطة، وهم أفراد لهم عيون ذات ملامح صينية وجمجمة صغيرة، ووجه مستدير مسطح، وعيوب في اليدين والقدمين، والأسنان، وقدرتهم العقلية تضعهم في قمة هذه الفئة أو في أدنى فئة القابلين للتدريب.

ولكي نتصور القيود التي تفرضها نسبة ذكاء أقل من ٢٥ فلننظر في الحصيلة السلوكية التي تتوافر لدى طفل يبلغ من العمر سنتين. ثم تخيل أن هذا السلوك هو أقصى أداء يستطيع أن يصل إليه راشد ناضج. عندئذ تستطيع أن تدرك أن هذه الفئة من المتأخرين عقلياً قد تتعلم أن تقول كلمات قليلة وأن تفهم كلمات أكثر قليلاً، ولكنها لا تستطيع أن تتواصل مع الآخرين إلا بطريقة أولية بدائية، وأفراد هذه الفئة يستطيعون المشي ولكن دون رشاقة، وتناسقهم الحركي عادة ما يكون ضعيفاً بحيث لا يستطيعون الإمساك بالأشياء الصغيرة بمهارة، وقد يتعلمون الحد الأدنى من العناية

بأنفسهم، ولكنهم سوف يحتاجون دائماً إلى المساعدة في أشياء كالغسل وارتداء الملابس، ومعظم الحالات تحتاج إلى رعاية مدى الحياة، وكثيراً ما يتم ذلك في مؤسسات أنشئت لتوفير هذه العناية على مدار الليل والنهار،وليس من المحتمل أن نقابل أطفالاً في هذا المستوى في المدارس العامة، ذلك أن تأخرهم حاد لدرجة أنه يتم التعرف عليهم قبل أن يبلغوا سن الالتحاق برياض الأطفال أو بالصف الأول الابتدائي.

المتأخرون عقلياً ممن يقبلون التدريب:

لكي نتوصل إلى تقدير تقريبي لقدرات الفرد الناضج في هذه الفئة، فلنفكر في طفل الصف الأول الابتدائي، أن طفل الصف الأول الابتدائي يستطيع أن يتكلم وأن يفهم، هذا على الرغم من أن حصيلته اللغوية صغيرة. وهو يستطيع أن يقرأ ويكتب بطريقة بدائية، ويمكن أن يوفق بقدرته على العناية بنفسه وأن يقوم بالأعمال المنزلية البسيطة، والفرد الذي تبلغ نسبة ذكائه ما بين ٢٥-٤٩ لديه هذه الحصيلة من المهارات، ولكن يغلب أن تكون لديه نواحي شذوذ جسمية، وأن تكون صحته سيئة، وأن يتحدث على نحو رديء.

وعلى الرغم من أن الأفراد في مستوى القابلين للتدريب قادرون على الفعل المستقل المسئول لفترات قصيرة من الزمن، إلا أنهم يحتاجون إشرافاً عن قرب طوال حياتهم،

ولابد أن يوضعوا في فصول خاصة في المدارس. وكلمة قابلين للتدريب تستخدم معهم لأنه لا يمكن تعليمهم بالمعنى المألوف لهذه الكلمة، وعندما يبلغون النضج وبعد تدريبهم في فصول خاصة يستطيعون أن يقوموا ببعض الأعمال بعض الوقت، ولما كان هذا الفرد يحتاج إلى رعاية ليل نهار فمن المعقول أن نجعله منتجاً لأن ذلك معناه أن يسهم في إعالة نفسه.

المتأخرون عقلياً ممن يقبلون التعليم:

يتفاوت الأطفال الذين يحصلون على نسب ذكاء تتراوح بين ٥٠-٧٥ تفاوتاً كبيراً عن المجموعتين السابقتين، ولما كانت التقسيمات تعسفية فإن الطفل الذي تبلغ نسبة ذكائه ٥٠ أو ٥٢ سوف يشبه المتأخرين عقلياً من الفئة السابقة، ومع الاقتراب من نسبة ذكاء ٧٥ فإننا نتوقع من الشخص في هذه الفئة أن يسلك كالطفل المتوسط الذي بلغ الصفوف الأخيرة من المدرسة الابتدائية. وتلميذ الصف الخامس أو السادس الابتدائي قادر على السلوك المستقل، ويستطيع خريجو الفصول الدراسية لهذه الفئة أن يعيشوا حياة عادية ويكسبون أجوراً تتيح لهم أن يتزوجوا وينشئوا أسراً ويشتروا بيوتاً ولكن كثيراً من الأنظمة التعليمية ترى أن هؤلاء الأطفال عاجزون عن التجارب مع المنهج المدرسي العادي ولذلك ففي

كثير من المدارس يوضع الأطفال الذين تنخفض نسب ذكائهم عن ٧٥ في فصول خاصة.

والأطفال في هذا المستوى عادة لهم مظهر فيزيقي عادي وحصيلتهم اللغوية مناسبة فيما يتصل بالتواصل اللغوي، ولكن حينما يطلب منهم تناول المجردات في تعلم القراءة والرياضيات يبدو تأخرهم واضحاً، ومعظم الأطفال الذين يقبلون في فصول هذه الفئة ينتظمون في المدرسة جزءاً من حياتهم المدرسية إن لم يكن كلها، وهكذا فقد تجري عمليات معينة تؤدي إلى وضع الطفل الذي لا يتوافق مع الصف العادي في صف دراسي خاص، ومن هنا فلابد أن ندرس بعض الإجراءات التي تمكننا من تحديد المتأخر عقلياً ومعرفة طبيعة الفصول الخاصة.

تتبع خريجي الفصول الخاصة:

لقد أجريت عدة دراسات تتبعية، ومن بينها تلك التي قام بها (W. Acharles) عام ١٩٥٣ الذي جمع بيانات عن ١٥١ شخصاً درسوا في هذه الفصول بعد ٢٠ سنة من التخرج. وكانت نسب ذكائهم أقل من ٧٠ وكان متوسط أعمارهم وقت دراستهم ٤٢ عاماً في المتوسط. أي أنهم أمضوا أكثر من عشرين سنة ينفقون على أنفسهم في عالم لا يحميهم أحد فيه غير أنفسهم، وبصفة عامة لقد وجهوا الحياة

بطريقة جيدة، حيث أن ٨٠٪ منهم كانوا يعولون أنفسهم، وأكثر من هذا، لقد أتضح أن معظمهم كان يحيا حياة سوية، متزوجون، يعولون أسرهم، ويعيشون في بيوتهم.

(ومن المثير للاهتمام أن مدى نسب الذكاء للأبناء تتراوح بين ٥٠ و١٣٨ بمتوسط مقداره ٩٥).

واتضح من مقارنة المجموعة المتأخرة عقلياً بالمتوسطين من المواطنين أمران:

- الأول: أن معدل الوفيات في المجموعة الأولى كان ضعف معدلها في المجموعة الثانية، وقد فسر هذا بأن أنواع الأعمال التي تشتغل بها هذه الفئة كثيراً ما تكون خطرة، كما أن قصور يقظتهم العقلية يحول دون إدراكهم للمواقف الخطرة مما يؤدي إلى وفيات عنيفة في بعض الحالات، كما أن لديهم ميلاً أكبر لارتكاب مخالفات قانونية بسيطة، ولعل ذلك يرجع إلى قصور فهمهم للقواعد القانونية المعقدة والتي ضعف في القدرة على الحكم، ومع ذلك تظل النتيجة النهائية موجبة.
- الثاني: وقد لوحظ أيضا أن المتأخرين عقلياً ينخفض أداؤهم عن المجموعة الأولى خلال فترات الانحطاط الاقتصادي.

الموهوبون عقلياً:

من أوائل الدراسات التي تمت في مجال الموهوبين عقليا دراسة أجراها لويس ترمان في كاليفورنيا عام ١٩٣١، ويرى ترمان أن العباقرة ومن يقتربون منهم يكون معامل ذكائهم ١٤٠ فما فوق ذلك. وتعترض هولنجورث في الكتاب السنوي للجمعية الوطنية للدراسات التربوية سنة ١٩٤٠ على اعتبار معامل الذكاء ١٤٠ كحد أدنى لذكاء فئة العباقرة، وترى أن القرائن تدل على أن الإنتاج الذي أدى بأصحابه إلى الشهرة والحصول على الجوائز وتحطيم الأرقام القياسية كان إنتاجاً لذكاء لا يقل المعامل فيه عن ١٨٠، لذا ترى أن معامل الذكاء ١٨٠ يعتبر حداً معقولاً لذكاء العباقرة.

وقد اختار ترمان في دراسته المشار إليها ألفاً وخمسمائة طفل يقعون في أعلى واحد في المائة في الذكاء وكان متوسط نسبة ذكائهم ١٥٠. ولقد بينت مقارنة هؤلاء الأطفال بمجموعة تمثل المجتمع بصفة عامة ما يأتي: أن الموهوبين إلى جانب كونهم متفوقين عقلياً، متفوقون في جميع النواحي الجسمية والانفعالية والاجتماعية، وفي التوافق وفي الخلق، وفيما يتعلق بالصفات المتصلة بالذكاء وجد أن الموهوبين يتفوقون جداً في الذاكرة، ومدى الانتباه، وفي المفردات اللغوية، وفي التفكير المنطقي والتفكير الناقد،

والقدرة على التعميم، وفي الحدس العام وفي الأصالة والمبادأة وفي الرغبة في المعرفة واليقظة وفي روح الدعابة.

هذا وقد استمر ترمان في إجراء العديد من الدراسات التتبعية لهؤلاء الأطفال الموهوبين ومن أهم ما وصل إليه أنه وجد أن ما يقرب من ٧٠% تخرجوا من الجامعات وأصبحوا يعملون في المهن العالية، وأن نسبة من حصل منهم على درجة دكتوراه الفلسفة تساوي خمسة أضعاف نسبة من حصل على هذه الدرجة من مجموع خريجي الجامعات، وقد وصل عدد منهم إلى الشهرة في القانون والجراحة والطب والصيدلة والتشريح والطبيعة والهندسة وعلم النفس وما إليها.. وبمقارنة الناجحين والفاشلين من الموهوبين وجدأن الناجحين كانوا يتميزون بالإضافة إلى ذكائهم بالقدرة على المثابرة والثقة بالنفس.

وقد قام كوكس بدراسة أخرى عن الموهوبين تحت إشراف ترمان ويقرر كوكس أن متوسط ذكاء المجموعة التي درست لا يقل بأي حال عن ١٥٤ إذا لم يكن ١٦٠. وقد كان معامل الذكاء الذي قدر لجالتون هو ٢٠٠ ولبيرون ١٥٠ وقدر معامل ذكاء كل من جوته وجون ستيوارت ميل وباسكال بما يزيد عن ١٨٠.

وتبين من تقديرات معامل الذكاء لمشاهير الرجال في هذه الدراسة أن الفلاسفة كانوا في أعلى مستوى بين أفراد المجموعة، يليهم الشعراء والمؤلفون ورجال السياسة، ثم العلماء ثم الموسيقيون، ثم الفنانون، ثم القادة العسكريون كما يتضح من الجدول التالي:

الفئة	متوسط معامل الذكاء
الفلاسفة	١٨٠
الشعراء والمؤلفون	
الروائيون ورجال السياسة	١٦٠
العلماء	١٥٥
الموسيقيون	١٤٥
الفنانون	١٤٠
القادة العسكريون	١٢٥

الفروق بين الجنسين:

لم تبين البحوث التي تقارن ذكاء البنين والبنات أي فرق معنوي في المستوى العام للذكاء وإن كانت نتائج بعض الاختبارات تميز البنات على البنين، وتتفوق البنات على البنين في القدرة اللغوية من الطفولة حتى البلوغ، إذ بينت غالبية الدراسات أن البنات يبدأن الكلام قبل البنين، وأنهن يبدأن في استعمال الكلمات في جمل قبلهم أيضاً، ويتقدمن في

تعلم القراءة بخطوات أسرع ويستمر تفوقهن اللغوي خلال مراحل التعليم كلها وتصبح الفروق بين الجنسين واضحة. ويتفوقن كذلك في معظم الاختبارات التي تقيس الذاكرة خاصة الذاكرة المنطقية.

ويتفوق البنون في إدراك المسافات، والاستعدادات الميكانيكية، والقدرات العددية.

وإذا أخذنا التحصيل المدرسي نجد أن الدراسات تبين أن البنات يتفوقن عادة في المواد الدراسية التي تتوقف على القدرة اللغوية والذاكرة وسرعة الإدراك، بينما يتفوق البنون في المواد التي تدخل فيها القدرة الفردية، وإدراك المسافات والقدرة الميكانيكية ومواد التاريخ والجغرافيا والعلوم.

وقد تبين أن مستوى النجاح العام في الدراسة بين البنات أحسن من المستوى بين البنين، كما أن نسبة النجاح بينهن أعلى، وكثيراً ما تكون درجاتهن أعلى حتى في المواد التي ينتظر تفوق البنين فيها.

ثالثاً: الابتكار والنمو العقلي:

إن الابتكار ظاهرة معقدة ذات أبعاد متعددة، وقد سارت الأبحاث في مجال الابتكار على جبهة عريضة مليئة بالتشعب والتنوع، لذا يبدو من الصعب أن ننتظر إيجاد تعريف محدد ومتفق عليه.

ويمكن حصر التعريفات المختلفة للابتكار فيما يلي:

١- تعريفات تركز على العملية الابتكارية.

٢- تعريفات تركز على الإنتاج الابتكاري.

٣- تعريفات تركز على السمات الشخصية.

وفيما يلي نلقي الضوء على كل تعريف من هذه التعريفات:

١- تعريف الابتكار على أنه عملية عقلية:

هذا النوع من التعاريف للابتكارية يصف نوع العملية والمراحل التي تمر بها العملية الابتكارية ومن هذه التعاريف تعريف كارن أونس (١٩٨٧) للتفكير الابتكاري وفيه تشرح المراحل الأساسية لعملية التفكير الابتكاري وتشمل التبصر والاستعداد والحضانة والإلهام والتقويم (التحقيق) وأكد مورينو أن للابتكار أربعة أبعاد هي الإبداع والتلقائية والتمهيد أو الاستعداد والحفظ (صفوت فرج، ١٩٨٣).

ويعرفه عبدالسلام عبدالغفار بأنه عملية يحاول فيها الإنسان أن يحقق ذاته، وذلك باستخدام الرموز الداخلية والخارجية التي تمثل الأفكار والناس وما يحيط بنا من مثيرات لكي ينتج إنتاجاً جديداً بالنسبة إليه وبالنسبة لبيئته على أن يكون هذا الإنتاج نافعاً للمجتمع الذي يعيش فيه الفرد (عبدالسلام عبدالغفار، ١٩٧٠).

وهكذا نجد أن الابتكار عملية عقلية، والابتكارية لدى الأطفال الصغار تبعاً لهذا الاتجاه يمكن اعتبارها نوعاً من الإمكانية العقلية، يمكن أن تنمو وتزدهر، برعايتها وتوجيهها، والاستجابة المناسبة لها (محمد ثابت، ١٩٨٢).

٢- تعريف الابتكار على أساس الإنتاج الابتكاري:

وهناك بعض الآراء التي نظرت إلى الابتكار في إطار أكثر تحديداً فقد ظهرت بعض التعاريف تحدد معنى الابتكار في ضوء ما ينتج عنه من ناتج.

ونجد ميلجران (١٩٨٨) تعرف الابتكارية طبقاً لهذا الاتجاه على أنها القدرة على إعطاء استجابات غير عادية وعالية الجودة، ومفيدة اجتماعياً، والمقصود بالنفع أو الفائدة الاجتماعية هنا بالنسبة للطفل، هو أن تكون الاستجابة مفيدة اجتماعياً للطفل ذاته، وذلك تميزا لها عن ابتكارية البالغين (Milgrn, 1988).

أما جوان (١٩٩٣) يعرف الابتكارية بأنها "القدرة على إنتاج شيء جديد والخروج بمخزون من المعلومات التي ينتفع بها" (Joane, 1993).

ويعود جوان ويعرف الابتكار بأنه عملية تفكير واستجابة تحتاج إلى الارتباط مع الخبرات المتقدمة والاستجابة للمثيرات (الموضوعات، الرموز، الأفكار، الناس،

الحالات) مع نشأة على الأقل مركب فريد من نوعه ,Joane)
1993) وهكذا يحدد الابتكار في ضوء ما نتج عنه من ناتج،
حيثما يوجد ناتج جديد هناك ابتكار.

٣- تعريف الابتكار على أساس السمات الشخصية:

هناك بعض الآراء التي نظرت إلى الابتكار في ضوء السمات الشخصية التي يتميز بها المبتكرون قد توصل جاريال جوربال (١٩٨٢) إلى أن الأفراد مرتفعي الابتكارية يتصفون بالاستقلال.

ويصف عبدالسلام عبدالغفار (١٩٧٧) بناء على الدراسات التي قام بها تورانس أهم السمات التي تميز طفل المرحلة الأولى ذا الاستعداد الابتكاري المرتفع بأنه طفل مرح مرن، يسرع في إنشاء الصدقات، مسيطر، يصعب السيطرة عليه، سريع النكتة، يعتمد على نفسه، مستوى طموحه مرتفع، لديه القدرة على حل المشكلات، أفكاره غريبة، مقدر لذاته، ولا يخضع للنظام السائد (عبدالسلام عبدالغفار، ١٩٧٧).

وفي دراسة قام به فريمان (١٩٨٧) بعنوان السنوات الأولى للطفولة والإعداد للتفكير الابتكاري وجد أن الشخص المبتكر ذو ثقة بنفسه، مخاطر، يميل للعب الخيالي.

ويرى رجب الشافعي وأحمد طه (١٩٩٢) أن هناك بعض الخصائص التي ترتبط بالابتكارية عند الأطفال مثل التخيل، والاستقلال، وتعدد الاهتمامات.

أبعاد التفكير الابتكاري:

أن الأفراد المبتكرين تتوافر لديهم قدرات ابتكارية متعددة تمكنهم من الإنتاج الابتكاري ويعتبر ج. ب. جيلفورد، وبول تورانس وغيرهما من دارسي قدرات الابتكار أصحاب الفضل في الكشف عن نطاق هذه القدرات، وفيما يلي شرح لهذه القدرات:

١ - الطلاقة Flyency:

الطلاقة هي القدرة على إنتاج عدد كبير من الأفكار في وقت محدد وقد عرف جيلفورد (١٩٦٢) الطلاقة بأنها صدور الأفكار بسهولة (عبدالله سليمان، فؤاد أبو حطب، ١٩٧٣).

أما تورانس (١٩٦٢) أشار للطلاقة بأنها إنتاج الكثير من الأفكار (المرجع السابق).

وقد توصل جيلفورد (١٩٥٩) من أبحاثه إلى أربعة أبعاد للطلاقة هي:

أ- الطلاقة اللفظية Verbal fluency:

وهـــي القـــدرة علـــى ســـرعة إنتـــاج أكبـــر عـــدد ممكـــن مـــن الكلمـــات التـــي تتـــوافر فيهـــا شـــروط معينـــة، وهـــذا النـــوع مـــن الطلاقة يطلق عليه طلاقة الرموز.

ب- طلاقة التداعي Associational fluency:

وهي القـــدرة علـــى إنتـــاج أكبـــر عـــدد ممكـــن مـــن الوحـــدات الأوليـــة ذات الخـــصائص المعينـــة مثـــل علاقـــة تـــشابه، تـــضاد وهـــو عامل يتطلب إنتاج أفكار جديـــدة فـــي موقـــف يتطلـــب أقـــل قـــدر مـــن التحكيم، ولا تكـــون لنـــوع الاســـتجابة أهميـــة، وإنمـــا تكـــون الأهميـــة في عدد الاستجابات التي يصدرها المفحوص في زمن محدد.

ج – الطلاقة الفكرية Idealional fluency:

وهـــي القـــدرة علـــى ســـرعة إنتـــاج أكبـــر عـــدد ممكـــن مـــن الأفكار التي تنتمي إلى نوع معين.

د- الطلاقة التعبيرية Expressional Fluency:

وهي القـــدرة علـــى التفكيـــر الـــسريع فـــي الكلمـــات المتـــصلة الملائمة.

٢- الأصالة Originality:

تعـــرف الأصـــالة بأنهـــا القـــدرة علـــى ســـرعة إنتـــاج أكبـــر عـــدد ممكـــن مـــن الاســـتجابات غيـــر المباشـــرة والأفكـــار الطريفـــة غيـــر الـــشائعة، والتـــي هـــي فـــي نفـــس الوقـــت مقبولـــة ومناســـبة

للهدف، والأصالة بذلك تعني الجدة والطرافة، ونجد من يرى أن الأصالة نوع من المرونة التكيفية وتتمثل في المقدرة على تغير الأفكار، التفكير، والزاوية الذهنية لمواجهة مواقف جديدة ومشكلات متغيرة" (حلمي المليجي، ١٩٨٤)، (مصطفى سويف، ١٩٧٠).

٣- التخيل Imagination:

يذكر فؤاد البهي (١٩٧٤) أن التخيل هو عملية عقلية تستعين بالتذكر في استرجاع الصور العقلية المختلفة، ثم تمضي بعد ذلك لتؤلف فيها تنظيمات جديدة تصل الفرد بماضيه وتمتد به إلى حاضره، وتستطرد إلى مستقبله فتبني من ذلك كله دعائم قوية للإبداع الفني والابتكار العقلي والتكيف السوي للبيئة (فؤاد البهي السيد، ١٩٧٤).

والفرد في مرحلة الطفولة المبكرة يتميز باللعب الإيهامي أو الخيالي وأحلام اليقظة، وهذه المرحلة يلاحظ فيها قوة خيال الطفل، حيث يطغي خياله على الحقيقة، كما أن الأطفال في هذه المرحلة مولعون باللعب بالعرائس والدمى وتمثيل الأدوار (حامد زهران، ١٩٨١).

إن قدرة الطفل الخلاقة تتطور عن الخيال، والخيال هو مصدر الأفكار، ويكون جزءاً هاماً من حياة الطفل العقلية في سنوات ماقبل المدرسة، ويكون التخيل في هذا الدور من

أدوار النمو العقلي من النوع الإيهامي، ويعبر الطفل عن تخيلاته أثناء لعبه أو في أحلامه.

والخيال ليس بالشيء المنفصل تماماً عن الواقع. ويتفق مع هذا الرأي سميث (١٩٩٢) حيث يعرف بل أنه خلق للحقائق الممكنة شامل الحقيقة التي نعيشها في الواقع، وهو عبارة عن شيء يقوم به العقل باستمرار ولا يستطيع أن ينظمه (Smith, 1992).

رابعاً: اللعب والنمو العقلي:

من الأكيد أن الأطفال تلعب منذ بداية الخليقة، فالآثار التي عثر عليها تظهر هذا في كل الحضارات تقريباً بكل ما تشمله هذه الحضارات من مجتمعات، ومن مستويات اجتماعية واقتصادية، حتى في الظروف الصحية المناسبة وغير المناسبة.

ومن اللافت للنظر أن نشاط اللعب متشابه في جميع المجتمعات بشكل كبير، مع وجود اختلافات طفيفة وفقاً لطبيعة وموارد المجتمع المتاحة، فاللعب حياة الطفل، وهو الوسيلة التي بها يفهم العالم الذي يعيش فيه، والمحرك والدافع المساعد على نضج الطفل وتكوينه، والقناة التي يدخل من خلالها وبشكل إيجابي وفعال إلى واقعه الطبيعي والإنساني،

ويجعله يتعرف على ذاته والآخرين شيئاً فشيئاً، ويضع أحداث الحياة تحت سيطرته، كما يتيح للوالدين الفرصة لفهمه.

فالطفل يلعب لينمو، وينمو ليلعب، أي أن اللعب من حاجاته النمائية الضرورية بحسب نظرية هنري مواري، وطموح الأنا يكون أكثر امتداداً أثناءه، ولذلك فكل الأحداث السعيدة وغير السعيدة في حياة الطفل يكون لها صدى في لعبه فمن خلاله يعبر الطفل عما يشعر به نحو نفسه وعالمه سواء أكان هذا شعوره الحالي بهذا العالم أم شعوره بما يحب أن يكون عالمه في المستقبل.

ولا يوجد خط فاصل قوي بين العمل واللعب بالنسبة للطفل، فأثناء اللعب يتحقق العمل الجاد بالنسبة له، ويتعلم كيف يختبر قدراته المختلفة والقدرة على الإنجاز، فاللعب بالنسبة للطفل ليس لعبا كما نتصوره، وإنما هو عمل جاد مهم لا يقل في أهميته عن العمل الجاد عند الكبار، وموقف اللعب لا يعتمد على ماذا يفعل الطفل بل مع من يفعل ويتفاعل.

وإن كان البعض مثل فيرجس (١٩٩٥) واليزابيس هيرلوك (٢٠٠٠) ذكر أن هناك فرقاً بين اللعب والعمل، حيث أن العمل قد يكون ممتعا إلا أنه لا يمثل دافعاً في حد ذاته، بل هو طريق لتحقيق الدافع أيا كان كسب المال أو ترقية منتظره، فالنتائج الآتية مهمة ليشعر الفرد أن عمله

مفيد، كما أن العمل ليس دائماً يكون بمحض إرادة الفرد بل هو مجبر عليه ولذلك وصف العمل بالكدح.

إلا أن هذه الفروق بين اللعب والعمل للراشدين، أما الأطفال فالأمر مختلف، فاللعب بالنسبة لهم حاجة ودافع، ويحقق نتائج تنعكس على جميع جوانب النمو عندهم وهم يلعبون تحت إجبار الحاجة الطبيعية فيهم لذلك، ولكنهم يحققون في لعبهم وإرادتهم وسعادتهم.

والتربية الجيدة هي التي تجعل العمل مع الأطفال يقرب إلى اللعب، ولا تحول اللعب إلى عمل تحت أي ظرف أثناء سعيها لتحقيق أي أهداف تربوية.

تعريف اللعب:

لقد تعدد تعريفات اللعب، ومنها من عرفه على أنه نشاط (تعلمي – تعليمي) ومنها من عرفه كقيمة اجتماعية، ومنها من أشار إلى ارتباط اللعب بنمو الطفل العام وبارتباطه بالقدرات العقلية، ومنها ما ركز على قيمة اللعب الترويحية والعلاجية.

ويرى البعض أن اللعب يمثل السلوك الرمزي، حيث إن الطفل يلهو باللعب على أنه شيء مختلف عن حقيقته وأن أعمال الخيال لها أهمية خاصة في اللعب كما أن الانفعالات لها أهمية أيضاً.

ومن أكثر التعريفات إثارة للذهن تعريف اللعب بأنه حياة الطفل، والوسيلة التي يدرك من خلالها العالم من حوله.

ومن هذا التعريف نتأكد أنه لا فرق بين لعب الطفل وعمله، فحياة الطفل كلها لعب، وكل ما يقوم به هو في الحقيقة لعب يوصله إلى إدراك العالم من حوله.

ونجد أن من أهم الحقائق المرتبطة باللعب والمستخلصة من هذه التعريفات هي أن اللعب نشاط يتوافر فيه التلقائية، والمرونة، والحرية ويتميز بالخيال، ويحقق للطفل المتعة والسرور، وهو متطلب من متطلبات نمو وتربية الطفل، ومخرج لعلاجه من مواقف الإحباط.

أهم السمات المميزة للعب الأطفال:

١- أن اللعب في جوهره دافع موجه داخليا يقوم به الطفل حتى النهاية من أجل السعادة المطلقة، واللعب مثير للطفل ومكافأة في نفس الوقت، وهنا تكمن السعادة.

٢- اللعب نشاط حر لا إجبار فيه وإلا فقدت اللعبة جاذبيتها فالحرية في التجريب، والاكتشاف، والابتكار، وإطلاق زمام الخيال والتصور وتلك هي أهم السمات المميزة للعب.

٣- بما أن الأطفال غير قادرين على استخدام اللغة بشكل فعال وواضح ومعبر عن انفعالاتهم فاللعب هو لغتهم

الطبيعية للتواصل التي تكسبهم الخبرة الذاتية ويعبرون عن طريقه عن الانفعالات المختلفة؛ مما يجعل اللعب فرصة يفهم الكبار الأطفال من خلالها.

٤- يمكن الطفل من القيام بالمخاطرة، وأداء حركات جديدة، فيتعلم بهذه الطريقة كيف يحافظ على أمنه الشخصي، بالتوجيه غير المباشر من قبل الكبار.

٥- أنه يزيد من قدرة الطفل على الانتباه، ويستمر الطفل في انتباهه حتى يصل إلى الهدف المراد الوصول إليه، وهدف اللعب أيا كان هو الإشباع الذاتي.

٦- اللعب نشاط مرن ومتغير فالطفل بإمكانه تغيير قواعد اللعب بشكل غير متوقع، وعمل تجارب جديدة فيها مزيج من السلوكيات، والأفكار المتباينة.

٧- تتعدد مستويات اللعب وفقاً لمستويات نمو الطفل.

٨- تتناقص أنشطة اللعب كمًّا مع تطور نمو الطفل، وتتنوع كيفاً.

نظريات اللعب:

هناك مجموعة متنوعة من نظريات اللعب سوف نعرض بعضها فيما يلي:

١- النظرية التقليدية:

أ- نظريات الطاقة الزائد Surplus Energy:

يتــزعم هــذه النظريــة التقليديــة شــلر وسبنــسر Schiller & Spencer، وتقــوم علــي فكــرة أن وظيفــة اللعــب هــي التخلص من الطاقــة الزائــدة لــدي الإنــسان وتوجيههــا إلــي العمــل، ومن ثم فإنه يستعمل هــذه الطاقــة الزائــدة فــي اللعــب، وقــد رفــض علمــاء آخــرون هــذه الفكــرة حيــث مــن الممكــن توجيــه طاقــات الفــرد وتحويلهــا إلــي مجــالات إبداعيــة أو ابتكاريــه ونــشاطات هادفة، سواء أكانت الطاقة زائدة أم لا.

ب- نظرية تجديد الطاقة Recreation Theory:

وتنــسب هــذه النظريــة التقليديــة لازاروس Lazarus، وهــي علــي عكــس نظريــة الطاقــة الزائــدة، فخلاصــتها أن وظيفــة اللعب هي تجديد الطاقــة التــي تــصرف فــي العمــل، فعنــدما يتعــب الإنسان مــن عملــه أو مــن نــشاط معــين يتحــول إلــي عمــل شــئ مختلــف تمامــاً وهــو اللعــب، ولا ينكــر العلمــاء أهميــة اللعــب والاســتفادة منــه، ولكــن كيــف نفــسر الأطفــال وهــم يقبلــون علــي اللعب حتى وهــم فــي حــالات شــديدة مــن الإجهــاد، كمــا أن بعــض الألعــاب يــزداد الإقبــال عليهــا لمــا فيهــا مــن مجهــود وتحمــل ومثابرة.

جـ. النظرية التخليصية Recapitulation Theory:

وصاحبها ستانلي هل Hull العالم الأمريكي، وتخلص هذه النظرية التقليدية إلي أن الإنسان منذ ميلاده إلي اكتمال نضجه يميل إلي المرور بالأدوار التي مر بها تطور الحضارة البشرية – كما تعرضه نظرية التطور – منذ ظهور الإنسان إلي الآن مروراً تلخيصياً، فكل طفل يكرر تاريخ الجنس البشري في لعبه، فالأطفال يتسلقون الشجر قبل الاندماج في اللعب الجماعي ولكن النظرية التطورية قد تعرضت لكثير من النقد.

د. نظرية الإعداد للعمل Practice Theory:

صاحبها كارل جروس Karl Groos، وتقوم هذه النظرية التقليدية علي أساس أن اللعب ونشاطه ما هو إلا مرحلة إعداد لوظائف الحياة المستقبلية، آي إعداد لنشاط الكبار.

٢ – النظرية الحديثة:

أما النظريات الحديثة فتأخذ خطوة أبعد من مجرد تفسير لماذا يحدث اللعب بمحاولتها تحديد دور اللعب في نمو الإنسان، وفي بعض الأحيان تحديد بعض الظروف التي يظهر فيها سلوك اللعب، وأشهر هذه النظريات التي يعرضها جونسون ورفاقه .Johnson et al ما يلي:

أ- نظرية التحليل النفسي Psychoanalatic Theory:

صاحبها فرويد Freud الذي افترض أن الطفل يميز اللعب عن الحقيقة إلا أنه يستخدم أشياء ومواقف من العالم الحقيقي لخلق عالم خاص به يستطيع فيه تكرار التجارب السارة وترتيب الأحداث وتغييرها بالطريقة التي تروق له أكثر من غيرها، وبدلاً من أن يكون الطفل مجرد مستقبل إيجابي لحدث مؤلم، يمكن أن يصبح الشخص الذي يسبب الألم، فبعد أن يضربه والده مثلاً قد يتحول الطفل إلي لعبته يعاقبها بالضرب، كما أن تكرار أحداث التجربة المؤلمة إلي أجزاء صغيرة يمكن التعامل معها، فيتمثل الطفل المشاعر السالبة المرتبطة بالحدث، ولهذا يروي فرويد Freud أن للعب دوراً عظيما في حياة الطفل، أما إريكسون Erikson فقد توسع في النظرية التحليلية للعب بدراسة أثر اللعب علي نمو الشخصية، فاللعب يتطور في مراحل تعكس النمو النفسي للأطفال، ويستطيع الأطفال من خلال اللعب ابتكار مواقف تساعدهم علي التحكم في متطلبات الواقع من حولهم.

ب- النظرية السلوكية Behaviorizm Theory:

ركز السلوكيين اهتمامهم علي الدور الذي تلعبه البيئة متمثلة في مجموعة من المثيرات الخارجية في تشكيل السلوك، فيمكن النظر إلي المثيرات الخارجية إلي أنها مصدر

للنمو والتغيير، فالطفل مثل المرآة يعكس بيئته، ومثله مثل السجل الفارغ تملؤه المثيرات الخارجية، وربما يظهر سلوكه علي أنه سلسلة من المثيرات والاستجابات.

وقد أكد باندورا وولتر Bandura & Walter علي أهمية دور المحاكاة في اكتساب السلوك الذي لا يمكن تجاهل دوره في اللعب الرمزي عند الأطفال.

ويتعلم الطفل محاكاة والديه ومن يكبرون سناً من الأطفال مطابقة سلوكه لسلوك الأكبر والأقوى يؤدي إلي نتائج مرغوبة في أغلب الأحيان، وفترة الطفولة الطويلة عند الإنسان التي تقوم فيها الأم والآخرون بإشباع حاجاته، تؤدى إلي ظهور دوافع ثانوية تجعل الحوافز اللفظية والاجتماعية ذات فعالية، وكذلك ليس من الضروري إعطاء الجائزة الأصلية في كل مرة ينشغل فيها الطفل بنشاط معين، بل يكفي بتهدئة الدافع، وبناءً علي هذه النظرية يكون مثل السلوك كمثل اللعب الذي يتم مكافأة ظاهرة، فهو يفسر بأنه يقوي بواسطة الحوافز الثانوية السابق تعلمها، والتي ترمز إلي المكافآت، أو نتيجة للدوافع الوسيطة التي تصدر عن الاستجابات الخاصة.

ومن وجهة نظر المدرسة السلوكية يحتمل أن يتطور بعض أنواع اللعب بهذه الطريقة فعن طريق إثابة سلوكيات

اللعب المرغوبة وعدم إثابة سلوكيات اللعب غير المرغوبة يتطور نوع معين من اللعب ويأخذ صوراً أفضل.

جـ. نظريات النمو المعرفية Cognitive Theories:

قدم بياجيه Piaget نظرية مفصلة عن النمو العقلي عام ١٩٦٢ وترتبط نظريته في اللعب عن قرب بنظريته في النمو العقلي القائمة علي افتراض وجود عمليتين يعتقد أنهما أساسيتان لكل نمو عضوي هما: التمثيل والملائمة، ويرجع النمو العقلي إلي التبادل المستمر بين التمثل والتكيف. ويحدث التطابق الذكي عندما تتعادل العمليتان أو تكونان في حالة توازن، وعندما لا تكونان كذلك فإن الملائمة أو التطابق مع الغاية قد تكون الغلبة علي التمثيل ومن ذلك تنشأ المحاكاة وقد تكون الغلبة علي التعاقب، للتمثيل - الذي يوائم بين الانطباع والتجربة السابقة ويطابق بينهما وبين حاجات الفرد وهذا هو اللعب، فهو تمثيل خالص يحول حاصل المعرفة إلي ما يلائم مطالب الفرد، فاللعب والتمثيل جزء مكمل لنمو الذكاء، ويسيران نتيجة لذلك في المراحل نفسها. وليس هناك ما يضطر بياجيه إلي افتراض وجود حافز خاص للعب مادام يرى فيه مظهراً من مظاهر التمثيل، ولهذا فإن الأطفال يتدربون ويستوعبون المهارات المكتسبة حديثاً، وهذه خطوة

هامة جداً في النمو العقلي إذ إنه بدون التدريب قد يفقد الطفل هذه المهارات.

أما فيجوتكسي Vygotsky فيري أن للعب دوراً مباشراً في النمو، فعن طريق اللعب الإيهامي بالذات يتعلم الأطفال فصل الشيء عن معناه، وينمو تفكيرهم نحو التفكير المجرد، ولهذا يرى فيجوتسكي أن للعب الإيهامي بالذات أهمية في النمو العقلي للطفل. ويري برونو Bruner أنه عندما يلعب الأطفال فهم لا يهتمون بتحقيق هدف معين وإنما يخبرون تركيبات سلوكية Behavioral Combinations غير عادية قد لا يخبرونها لو كانوا تحت ضغط تحقيق هدف ويستخدم الأطفال هذه التركيبات السلوكية لحل مشكلات حقيقية في الحياة. ويرى ساتون سميث Sutton Smith أن التحولات الرمزية التي يستخدمها الأطفال في اللعب لها أثر فعال علي المرونة العقلية، هذه التحولات تمكن الأطفال من مزج الأفكار معاً بطريقة جديدة مما ينتج عنه مجموعة من الأفكار والارتباطات الابتكارية والتي يمكن استخدامها في أي وقت لأسباب تكيفيه. ومن هذا نجد أن كلاً من نظريتي برونو Bruner وساتون سميث Sutton Smith تحتمل معني أن اللعب يؤهل الطفل لحياة الراشدين كما ورد لدى جونسون ورفاقه Johnson et al.

هـ. نظرية باتسون Batson ونظرية برلاين Berlyne :

يري باتسون Batson أن الحركات التي تصدر أثناء اللعب لا تعني ما تعنيه عادة في الحياة العادية، فعادة ما يشكل الأطفال إطاراً قبل اللعب يفهمون منه – هم والآخرون – أن ما يحدث هو لعب وليس حقيقة، وعادة ما يحدث هذا عن طريق الابتسام والضحك. ويلعب الأطفال اللعب التخيلي عن طريق التمثيل ولعب الأدوار ويركزون علي المعني التخيلي للأشياء والأفعال، ولكنهم في الوقت نفسه ملمون بهويتهم الحقيقية وهوية من يلعبون معهم من الأطفال، وكذلك ملمون بالمعني الحقيقي للأشياء والأفعال في اللعب وقد أضاف جارفى Garvey أن الأطفال يتنقلون باستمرار بين الأدوار الإيهامية والحقيقية أثناء اللعب الإيهامي، فعند ظهور أي مشكلة يعودون لواقعهم لحل المشكلة. ويري باتسون Batson أن اللعب لا يظهر من فراغ وإنما هو يتأثر دائماً بالبيئة المحيطة بالمكان الذي يجري فيه اللعب.

أما العالم الكندي برلاين Batson فإنه يري أن اللعب إنما يحدث نتيجة لحاجة في الجهاز العصبي المركزي للاحتفاظ بالاستثارة في الجهاز العصبي إلي حد غير مريح، مما يستدعي اشتراكنا في نشاط ما لخفض هذه الاستثارة،

ويعتبر اللعب نشاطاً مناسباً لإحداث الاستثارة إذا كانت عند حد منخفض.

أنواع اللعب:

معظم الملاحظات التي أجريت على لعب الأطفال اتفقت على أن طبيعة اللعب تختلف عبر مراحل نمو الأطفال.

ولذلك نجد من حدد أنواع اللعب وفقاً لمراحل النمو المعرفي لبياجيه فنجد أن أنواع اللعب هنا:

١- اللعب الوظيفي أو الحسحركي.

٢- اللعب الرمزي.

٣- اللعب وفقاً للقواعد.

٤- اللعب البنائي.

وهناك من حدد أنواع اللعب بناءً على مراحل النمو الاجتماعي، وعدد المشاركين في اللعب كالآتي:

١- اللعب من خلال سلوك المشاهدة أي ملاحظة الآخرين دون محاولة الدخول في أي أنشطة مع الرفاق.

٢- اللعب الفردي.

٣- اللعب المتوازي.

٤- اللعب الارتباطي.

٥- اللعب الجماعي (العصبة).

٦- اللعب التعاوني.

وهناك من صنف اللعب بناء على خصائص اللعب كالآتي:

١- الألعاب التلقائية، وتمثل الأشكال الأولية للعب.

٢- الألعاب التمثيلية أو الدرامية.

٣- الألعاب التركيبية.

٤- الألعاب الفنية التشكيلية.

٥- الألعاب الترويحية الرياضية.

٦- الألعاب الثقافية.

وهناك من حدد أنواع اللعب بناءً على وظائف اللعب نفسه كالآتي: -

١- الألعاب الترفيهية تتضمن:

(أ) اللعب التكراري (لعب المران).

(ب) اللعب الرمزي وهو ألعاب الخيال، ومحاكاة الأداء، والألعاب التمثيلية.

٢- الألعاب ذات القواعد.

٣- الألعاب المعرفية:

(أ) الألعاب الإبداعية سواء أكانت اكتساب المهارات الجديدة، مثل: مهارة التعامل مع الأشياء كالمقصات، والفرشاة أم التعامل مع المواد، مثل: تشكيل المواد المختلفة، والألعاب البنائية.

(ب) ألعاب الاستكشاف مثل: التعريف على الأشياء والمواد الجديدة كالرمل، والصلصال.

(ج) ألعاب حل المشكلات مثل: المتاهات، والبازل، والمكعبات.

العوامل المؤثرة في لعب الأطفال:

تتلخص هذه العوامل في ما يأتي:

١- صحة الطفل، وطاقته الزائدة: لما لها من تأثير على الألعاب، مثل: المسابقات والألعاب الحركية، فالطفل المعتدل صحياً وذو الطاقة المنخفضة يفضل الألعاب التي لا جهد فيها.

٢- النمو الحركي: أي التآزر الحركي، والتآزر العصبي العضلي.

٣- الذكاء: فالأطفال الأذكياء أكثر نشاطاً، وبراعة، ومتعة في الألعاب الإبداعية، والدرامية، والتركيبية، وحتى الحركية عن الطفل الأقل ذكاء.

٤- الجنس (النوع): لتأثير التنميط الجنسي المتبع من الأسر فيه.

٥- البيئة المحيطة وما توفره من مساحات للعب، وكذلك مستوى هذه البيئة الاجتماعية والاقتصادية ففي المجتمعات ذات المستوى الاجتماعي المرتفع فإنها توفر ألعاباً لها تكلفة أكثر، وتوفر فرص الاشتراك في

النوادي، على عكس المستويات الاجتماعية، والاقتصادية المنخفضة.

٦- مدى تواجد رفاق اللعب.

٧- وقت الفراغ المتاح.

٨- تجهيزات اللعب المتوافرة من دمى، وأدوات حل وتركيب، ودمينو، ورسم، وصلصال، وغيرها من الألعاب، والتجهيزات التي تشجع الطفل على اللعب بها.

٩- نوع البيئة: ريفية وحضرية أو صحراوية ومناخها بارد أم حار.

١٠-تأثير الوالدين في لعب أطفالهم. (Hurlock, 2000)

وظائف اللعب:

إن كان اللعب هو النشاط الحر الذي يمارس لذاته وليس لتحقيق أي هدف عملي، فإن له وظائف متعددة تتمثل في:

١- الوظائف التربوية : وتتمثل في:

أ. الإعداد للحياة والعمل: حيث يكون اللعب وسيلة للتعلم واكتساب الخبرات التي تؤهل الطفل لمواجهة متطلبات الحياة المستقبلية وقد دفع هذا التصور البعض إلي اعتبار

اللعـــب الأرضـــية التجريبيـــة لمـــا ســـيقابله الطفـــل مـــستقبلاً مـــن تجارب تتصل بحياته.

ب. يعمـــل اللعـــب علـــي تنميـــة بعـــض المهـــارات الجـــسمية والعقليـــة والاجتماعيـــة واللغويـــة، وذلـــك مـــن خـــلال التمـــارين المـــستمرة والاحتكـــاك المتواصـــل بـــالآخرين، وقـــد أهـــتم بهـــذا الهـــدف التربـــوي كـــل مـــن "بياجيـــة و بـــوهلير" Piaget , Buhler وغيرهما.

٢- الوظائف البيولوجية:

وتتمثـــل فـــي تفريـــغ الطاقـــة البيولوجيـــة الزائـــدة عـــن الحاجـــة، ومـــن ثـــم اســـتعادة حالـــة الاتـــزان البيولـــوجي. ذلـــك أن معدل الأيـــض لـــدي الأطفـــال فـــي هـــذه المرحلـــة عـــال، ونمـــوهم لا يستنفد كل ما يتولـــد لـــديهم مـــن طاقـــة، واللعـــب وســـيلة فـــذة لتفريـــغ تلك الطاقة الزائدة عن حاجة الجسم.

٣- الوظائف النفسية: وتتمثل في:

أ. تأكيد الذات، والتعبيـــر عـــن الرغبـــة فـــي تجـــاوز المرحلـــة التـــي يعيشها أحيانـــاً، وذلـــك بممارســـة ألعـــاب معينـــة أو تقليـــد أنـــشطة الكبار وأدوارهم إبان اللعبة.

ب. التـــسلية والتـــرويح عـــن الـــنفس بمـــا يمنحـــه اللعـــب مـــن راحـــة نفسية واستمتاع وسعادة في تمضية وقت الفراغ.

ج. اكتساب الطفل المزيد من المعارف والخبرات مما ينمي قدراته العقلية كالتفكير والتخيل.

د. القيام بنشاط لغوي حيث يستخدم المهارات اللغوية التي أتقنها في الاتصال الذاتي أثناء اللعب.

هـ. القيام بنشاط اجتماعي انفعالي عندما يتقمص أدوارا أخرى كدور الأب أو الأم عندما يلعب بالدمية. وهو ما يعرف باللعب الإيهامي.

٤- الوظائف الاجتماعية:

فاللعب مجال خصب لتوسيع دائرة الطفل الاجتماعية، وإكساب الخبرات التي تؤهله للتعامل مع الآخرين، وتعلمه الضوابط التي تنظم العلاقات بالآخرين، فهو يساهم بشكل إيجابي في النمو الاجتماعي للطفل.

٥- الوظائف التشخيصية:

بالإضافة إلي كون اللعب وسيلة فعالة يتعلم من خلالها الطفل خبرات جديدة، فهو أيضاً وسيلة فعالة إلي حد كبير في استكشاف جوانب النمو لدي الطفل سواء أقام بهذا الاستكشاف الآباء والأمهات أو مدرسات الروضة فمن خلال اللعب يمكن للمراقب ملاحظة التالي:

أ. يكشف اللعب مدي التوافق الاجتماعي لدى الفرد فقد ثبت أن الأطفال الذين منعوا من اللعب لفترة طويلة يعانون اضطرابا في علاقاتهم الاجتماعية.

ب. يكشف اللعب عن قدرات الطفل العقلية، وعن نمو هذه القدرات فاللعب الإيهامي يعني أن الطفل يمر في مرحلة ما قبل العمليات الفكرية. واللعب الإنشائي يشير إلي مرحلة العمليات الواقعية أو العيانية – كما تصورها بياجية – وتشير بعض الدراسات إلي أن الطفل الذي يحرم من اللعب يعاني تأخراً ما في ذكائه.

ج. يكشف اللعب عن الحالة الوجدانية للطفل. فالطفل السعيد هادئ العواطف يتعامل مع لعبة بكيفية تختلف عن ذاك التعس مضطرب العواطف. فالطفلة التي تمسك بعروستها وتشبعها ضربا وتبكيتا تعبر من خلال ذلك عن معاناتها هي مع أمها أو مدرستها وتريد أن تنتقم لنفسها من تلك اللعبة الجامدة.

د. يكتشف اللعب عن سلامة النمو الجسمي للطفل، فالطفل الذي يشارك الآخرين جسديا، لا نتوقع أن طفل يعاني من ضعف في سمعه أو بصره أو مرض في جسمه أن يشارك الآخرين في ألعابهم أو يتحمس للعب.

هـ. يكشف اللعب عن مدي نجاح الطفل في تقمص قيم الجماعة سواء قيمها الأخلاقية أو قيمها نحو الجنس، أو قيمها الاقتصادية أو الجمالية وحتى السياسية منها، والطفل الذي يرفض أن يشارك أبناء الفقراء ألعابهم متأثراً بقيمة اقتصادية اجتماعية معينة.

٦- **الوظيفة العلاجية:**

يمكن استخدام اللعب كأسلوب للعمل العلاجي لبعض الاضطرابات من حيث التقليل من مشاعر القلق لدي الطفل، وذلك بتفريغه للطاقة الانفعالية للمواقف المقلقة الناتجة عما يقابله الطفل في حياته من حوادث. ومن أمثال علماء التحليل النفسي. الذين استخدموا اللعب في العمل العلاجي "أريكسون" Erickson ، حيث يري هو وغيره من العلماء ان الطفل في لعبه يعاود ترتيب الأحداث الحياتية بشكل يسره أو علي الأقل لا يضايقه. وبهذا يتخلص مما يقلقه، وقد أشار "اريكسون" إلي القيمة العلاجية للعب واعتبره نشاطاً شفائياً يقوم به الطفل المضطرب.

وتعتبر بيئة اللعب الابتكاري هي الفلسفة الرئيسية لنماذج مناهج رياض الأطفال، ويشكل النمو الكلي للأطفال في هذه المرحلة الركيزة الأساسية لنماذج هذه المناهج، وتتضح أهمية اللعب الابتكاري فيما يلي:

١- يساعد اللعب الابتكاري على نمو الإدراك الشخصي:

يساعد اللعب الأطفال على النمو الاستقلالي وتحقيق السيادة والتحكم في البيئة من خلال اللعب يبتكر الطفل ويستكشف ويحاكي ويقلد ويحفز الاكتساب الناجح لهذه المهارات إحساس الأطفال بالتنافس مع تدعيم القدرة على اختيار القرارات اليومية. أن ترك حرية الرأي والتجريب للأطفال مع توفر قواعد سلسلة يكون لدى الأطفال القدرة على استقبال مختلف الشخصيات والقواعد المهارية.

٢- يساعد اللعب الابتكاري على النمو الانفعالي:

فهو يساعد على الإدراك الحسي والتعبير العاطفي وعمليات الإحساس تجاه الآخرين، وينمي مهارات مواجهة الصعاب (يظهر الطفل التوافق والاستجابات الصحية في مواجهة الصعاب والمشاكل)، ويساعد على التكامل الشخصي (الاستقلالية والإيجابية) وبناء القيم (ينمي عند الطفل الثقة والاحترام).

٣- يساعد اللعب الابتكاري على النمو الاجتماعي من خلال:

١-التفاعل الاجتماعي (التعاون مع الأقران والكبار لحل المشاكل).

٢-المشاركة (التعاون، أخذ الدور، التنسيق في العمل).

٣-المحافظـــة علـــى المـــصادر (الاعتنـــاء بـــالمواد والتجهيـــزات الخاصة بالبيئة).

٤-احتـــرام الآخـــرين (فهـــم وقبـــول الاختلافـــات الفرديـــة والجوهريـــة ـــ فهم القضايا والمشكلات المعقدة) (Carol, 1993).

٤- يساعد اللعب الابتكاري على النمو اللغوي:

يعتبر اللعـــب وســـيلة قويـــة لتعلـــيم الأطفـــال مهـــارات اللغـــة، وذلك بتفاعـــل الطفـــل مـــع الأطفـــال الآخـــرين والكبـــار فـــي مواقـــف اللعب.

ويكون ذلك في صورة تنمية:

١- اللغة المكتسبة.

٢- اللغة المعبرة.

٣- الاتصال غير الفعلي.

٤- الذاكرة الحسية المميزة (Carol, 1993).

٥- يساعد اللعب الابتكاري على النمو المعرفي:

اللعب لـــه معنـــى ونـــشاط فيـــه متعـــة للأطفـــال، يعـــد بمثابـــة شـــاحن لتعلـــيم المعرفـــة أثنـــاء اللعـــب يكتـــسب الأطفـــال مهـــارات جديـــدة وهـــي التعامـــل مـــع الأجهـــزة والأدوات، التفاعـــل مـــع الآخرين، فهم النفس والبيئة المحيطة.

ويؤدي اللعـــب وظيفـــة هامـــة فـــي النمـــو المعرفـــي للأطفـــال للعمليتـــين المتـــرابطتين وهمـــا التمثيـــل والتكيـــف ويقـــصد بالتمثيـــل

استخلاص المعلومات من المجتمع الخارجي وتثبيت هذه المعلومات في جهاز المعرفة الموجود، ويقصد بالتكيف تحوير وتطوير نظم المعرفة لتمثيل ما تعلمه الفرد. كما يدعم اللعب نمو الذاكرة والتفكير وحل المشكلات، وذلك من خلال الأنشطة التي تعتمد على الملاحظة والمتابعة والاكتشاف.

بالإضافة لما سبق يمنح اللعب الأطفال الخبرات والمعلومات، والمهارات التي تكون قواعد لعلوم المستقبل، مع إتاحة الفرصة للأطفال للإحساس بالمسئولية (الفاعلية) والذاتية (الاستقلال).

وتتلخص أهمية اللعب للجانب المعرفي فيما يلي:

١- نمو الذاكرة.

٢- تكوين المفاهيم.

٣- حل المشكلات.

٤- التصنيف والتجميع.

٦- يساعد اللعب الابتكاري على نمو المهارات الحركية:

يدعم اللعب احتياجات الأطفال الحركية بالتفاعل النشط مع البيئة الطبيعية، حيث يتعرف الأطفال على المجتمع بواسطة التفاعل الحسحركي مع الأشياء المحيطة في البيئة.

وتضم الأنشطة الحسية الحركية استخدام العضلات الصغيرة والكبيرة، ونلخص أهمية اللعب هنا في تحقيق ما يلي:

١- التآزر البصري العضلي.

٢- القوة الحركية للطفل.

٣- رعاية الجسم والسيطرة عليه.

الفصل الرابع

تطبيقات عملية

- المهارات المعرفية الأساسية للأطفال في مرحلة ماقبل المدرسة.
- اختبارات ومقاييس.
- نماذج بطاقات للأنشطة المعرفية المستخدمة بالفعل في الروضات.

الفصل الرابع

تطبيقات عملية

تقديم:

تقـــوم النظريـــة – أي نظريـــة – علـــى عـــدد مـــن المبـــادئ أو الأسس تعتبر بمثابـــة الـــدعائم التـــي تركـــز عليهـــا تلـــك النظريـــة. ومن المهم لنا كتربـــويين أن نتعـــرف علـــى الكيفيـــة التـــي يمكـــن بهـــا تطبيـــق تلـــك المبـــادئ والأســـس فـــي مجـــال التربيـــة، أي كيفيـــة الاستفادة من النظرية في مجالنا العملي.

أولاً: المهارات المعرفية الأساسية للأطفال في مرحلة ماقبـــل المدرسة:

كـــشفت البحـــوث الـــشاملة مـــن الناحيـــة المعرفيـــة والعقليـــة لطفل ماقبل المدرســـة عـــن وجـــود العديـــد مـــن المهـــارات والمفـــاهيم المعرفيـــة التـــي يـــراه الآبـــاء والأمهـــات ومعلمـــو ريـــاض الأطفـــال والتربويـــون الاختـــصاصيون ضـــرورية فـــي ســـنوات ماقبـــل المدرسة وهي:

١- من ناحية المهارات البصرية:

على سبيل المثال: التعرف على الأشياء التي يراها يومياً، الربط (المزاوجة) بين أشياء بسيطة، التعرف على الشيء الغريب في مجموعة، التعرف على أشياء من حيث الحجم، التعرف على أشياء من حيث الشكل، التعرف على الشيء من حيث اللون، التعرف على الشيء الناقص (غير الموجود)، التعرف على الشيء المختلف (المغاير)، الإجابة عن أسئلة تتعلق بصورة ما، البحث عن أشياء والتعرف عليها في صورة ما، تجميع أجزاء شكل بسيط مقصوص، التعرف على اسم الطفل مكتوباً، والتعرف على الحروف الأبجدية.

٢- من ناحية المهارات السمعية:

على سبيل المثال: الاستماع إلى حكاية بعناية، التعرف على الأصوات التي يسمعها يومياً، تقليد الأصوات التي يسمعها يومياً، وصف الأصوات التي يسمعها يومياً، الاستماع والالتزام بتعليمات شفوية، إعادة حكاية بسيطة سمعها من قبل، التعرف على أصوات الحروف.

٣- من ناحية المهارات اللغوية ومهارات القراءة:

على سبيل المثال: أن يقول الطفل اسمه (بعد أن يتعلمه من والديه)، أن يقول أسماء أفراد العائلة الآخرين (بعد أن يتعلمها من والديه)، التعرف على أطفال وأشخاص آخرين

ومناداتهم بأسمائهم، أن يتحدث الطفل عن أشياء حدثت وحكايات سمعها، أن يحكي قصة بسيطة من خلال الصور، أن يعيد الطفل حكاية بسيطة مع تسلسل الأحداث، التنبؤ (تخمين) ما قد يحدث في حكاية ما، التعبير عن أشياء يحبها وأخرى لا يحبها، الإجابة عن أسئلة بسيطة تتعلق بحكاية سمعها، أن يعطي تعليمات شفوية بسيطة ويحدد الاتجاهات، تسمية الأشياء اليومية المعروفة لديه بأسمائها، إتباع الطريقة الصحيحة للقراءة، أن يعرف متى يقلب الصفحة، أن يفهم أن الكلمة المطبوعة تعني شيئاً ما.

٤- من ناحية المهارات الحسابية المبكرة:

على سبيل المثال: تصنيف الأشياء حسب اللون، والحجم، والشكل، والنوع، التوفيق بين الأشياء حسب اللون، والحجم والشكل، المطابقة بين واحد وواحد، المطابقة بين مجموعات، المقارنة بين الأحجام بالنظر، قياس شيء بسيط، التعرف على مجموعات ذات قيم عددية مختلفة، التعرف على الأرقام من ٠-٥٠، عد أشياء من ١-٥٠، التعرف على مجموعة خالية = صفر، تسمية مجموعة من الأشياء، إعطاء قيمة عددية لمجموعة من الأشياء، فهم مصطلح أكثر من/ أقل من، فهم واستعمال مفردات الحجم، مثل كبير، صغير،

ومفـــردات الـــوزن، مثـــل ثقيـــل، خفيـــف، مفـــردات الطـــول، مثـــل طويل/ قصير.

٥- من ناحية مهارات استعمال اليد في سن مبكرة:

علـــى ســـبيل المثـــال تتبـــع حـــروف الألفبـــاء علـــى ورقـــة، تتبـــع شـــكل دائـــرة ومربـــع ومثلـــث ومـــستطيل، تلـــوين حـــواف رســـومات (محيطهـــا الخـــارجي)، عمـــل صـــور مـــن اختيـــاره مـــستخدماً وســـائل وأدوات متنوعـــة، تجربـــة اســـتعمال المقـــص، تجربـــة اســـتعمال اللـــصق، محاولـــة تجميـــع شـــكل بـــسيط مقـــصوص أو صـــورة مقطوعـــة، محاولـــة الجـــري والقفـــز والوثـــب والوقـــوف على قدم واحدة وصعود سلم، ورمي كرة والتقاطها.

٦- من ناحيـــة مهـــارات الاعتمـــاد علـــى الـــنفس والنمـــو الاجتمـــاعي والعاطفي:

علـــى ســـبيل المثـــال: احتـــرام رغبـــات الآخـــرين، المشاركة، القـــدرة علـــى الـــشعور بالعاطفـــة والتعبيـــر عنهـــا، القـــدرة علـــى إظهـــار الكـــرم، الـــوعي بالانتمـــاء إلـــى جماعـــة، تنميـــة المفردات اللازمة للتفاهم مع الآخرين.

٧- من ناحية معرفة مفهوم المواد:

علـــى ســـبيل المثـــال تنميـــة المفـــردات اللغويـــة لوصـــف مواد مختلفة.

٨- **معرفة مفهوم اللون:**

على سبيل المثال التعرف على الألوان الأولية الأحمر والأزرق والأصفر وتسميتها، التعرف على الألوان الثانوية: الأخضر والبرتقالي والبنفسجي، معرفة طريقة مزج الألوان.

٩- **من ناحية الوعي بالمفاهيم المكانية:**

على سبيل المثال معرفة فوق وتحت، بين، بجانب، على وأسفل، فوق (شيء ما)، في داخل وإلى، وراء/ خلف، من خلال.

١٠- **من ناحية الوعي بمفهوم الوقت (الزمن):**

على سبيل المثال أن يكون الطفل واعياً بالفرق بين النهار والليل، الربط بين النشاطات وأوقات اليوم المختلفة، مثلا: الاستيقاظ، وتناول الإفطار والليل وقت النوم، معرفة الوقت المبين على الساعة وذكر الوقت، والوعي بالمفاهيم أمس واليوم وغداً، الوعي بصباحا وظهرا وبعد الظهر ومساءً، الوعي بفصول السنة الأربع.

ثانياً: نماذج من اختبارات الذكاء:

اختبارات الذكاء اللفظية الفردية:

مقياس بينيه:

أشهر المقاييس اللفظية الفردية في العالم هو مقياس بينيه، وقد رأينا أنه وضعه عام ١٩٠٤ وجاء الاختبار نتيجة

لحاجة ماسة هي محاولة التمييز بين الأطفال الذين يقدرون على التعليم في المدارس العامة وأولئك الذين لا يقدرون على ذلك، ونقحه عدة مرات كان آخرها عام ١٩١١ والأسئلة مرتبة فيه بحيث تبدأ من السهل وتتدرج في الصعوبة.

وبدأ ترمان بجامعة استانفورد أبحاثه عن مقياس بينيه ووضع عام١٩١٦ تنقيحه الذي عرف بمقياس ستانفورد-بينيه نسبة إلى جامعة ستانفورد التي كان يعمل فيها ترمان.

وفي مصر، نقل الأستاذ إسماعيل القباني هذه النسخة إلى اللغة العربية وأجرى عليها بعض التعديلات، ويتكون هذا المقياس من تسعين اختباراً مقسمة إلى اثنتى عشرة مجموعة تصلح كل مجموعة لسن معينة مبتدئاً من سن ٣ سنوات، وللاختبار كراسة للتعليمات وكراسة لتسجيل إجابات الفحوص.

ويعتبر تنقيح عام ١٩٦٠ آخر ما قام به ترمان إزاء هذا المقياس، وحذف من المقياس القديم بعض الاختبارات التي لم تعد صالحة بسبب التغيرات الثقافية، وضمنه اختبارات أفضل وقننه بدقة فائقة.

ولتوضيح محتويات هذا المقياس نورد بعض فقرات منه: في سن السادسة:

١- المفردات (قائمة مكونات من ٤٥ كلمة متدرجة في الصعوبة) أنا عاوز أشوف، أنت تعرف كام كلمة، اسمع كويس وكل ما قول كلمة قل لي معناها.

البرتقالة هي أيه؟ ...إلخ

ينجح الطفل إذا عرف خمس كلمات تعريفاً صحيحاً.

٢- عمل عقد من الذاكرة (صندوق فيه ٤٨ حبة من لون واحد، منها ١٦ كروية، ١٦ مكعبة، ١٦ اسطوانية، يعمل الفاحص سلسلة من سبع حبات، مستعملاً على التبادل واحدة مربعة، ثم واحدة مستديرة، ويقال للمفحوص (لما أخلص حاجي العقد ده وأشوف إذا كنت تقدر تعمل واحد زيه تمام).

وينجح المفحوص إذا عمل نموذجاً لسلسلة من الخرز المستدير والمربع.

٣- الصور الناقصة (بطاقة عليها خمس صور ناقصة).

يشار إلى كل صورة على التوالي قائلاً: "إيه اللي ناقص؟".

وينجح المفحوص إذا أصاب في الإجابة عن أربع من الصور الخمس.

٤- إدراك الإعداد (اثنى عشر مكعباً ضلع كل منها بوصة) يقال للمفحوص "إديني ثلاث مكعبات" حطهم هنا.

يجب أن ينجح المفحوص في عد ثلاث من المحاولات الأربع المعطاه في السؤال.

٥- التشابه والاختلاف في الصور (٦ بطاقات بها صور) يعرض على المفحوص البطاقة (١) ويقول "شايف الحاجات دي؟" زي بعضها تمام لكن فيهم واحد "متغيراً" مش زي التانيين، "حط صباعك على الواحدة اللي ماهياش زي التانيين".

لكي ينجح المفحوص في الاختبار يجب أن يجيب إجابة صحيحة عن البطاقات الخمس أي لا تحسب البطاقة (١).

٦- تتبع المتاهة (متاهات بها ممرات وعلامات في ثلاث مواضع) "الولد الصغير عايز يروح المدرسة من أقرب سكة من غير ما يخطي أي سور، وريني بقا أقرب سكة، ويجب أن ينجح المفحوص في محاولتين من ثلاث للنجاح في هذا الاختبار.

في سن العاشرة:

١- تعريف ١١ كلمة على الأقل من قائمة تضم ٤٥ كلمة متدرجة من السهولة إلى الصعوبة، ومن الكلمات التي تعتبر صعبة في سن العاشرة: كمامة، عجلة، محاضرة، المريخ.

٢- بيان الأخطاء السخيفة في الصور، مثل هنديين يهاجمان رجلاً يصوب بندقيته إلى شخص ثالث ظاهر في الصورة ولكنه على مسافة بعيدة.

٣- قراءة فقرة بصوت مرتفع في ٣٥ ثانية بدون ارتكاب أكثر من خطأين، ثم استرجاع ما لا يقل عن ١٠ إلى ٢٤ حقيقة أو فكرة من الفقرة.

٤- ذكر "الأسباب" ومن أمثلة ذلك ذكر سببين لضرورة عدم الصخب في المدرسة، وسببين لتفضيل معظم الناس امتلاك سيارة على امتلاك دراجة.

٥- ذكر (ويقصد بذلك الاسم بشكل تلقائي) ٢٨ كلمة على الأقل (أي كلمات بدون تحديد) في دقيقة واحدة.

٦- تكرار ٦ أرقام مثل ٤، ٧، ٣، ٨، ٥، ٩.

مقياس وكسلر - بلفيو:

وضع دافيد وكسلر في عام ١٩٣٩ مقياساً فردياً لقياس ذكاء الكبار عرف بمقياس وكسلر-بلفيو وهو اختبار

لفظي أدائـي، وقـد تـم تقنينـه علـى أفـراد تتـراوح أعمـارهم بـين ١٠ سنوات و ٦٠ سنة، وهـذا ممـا يميـزه عـن مقيـاس بينيـه الـذي تم تقنينـه علـى عينـة كانـت أعلـى مرحلـة للعمـر فيهـا سـن ١٨ سنة،ويمكن أن نلخص ميزاته عن مقياس بينيه فيما يلي:

١- أن مفرداته أكثر ملاءمة للكبار.
٢- استغنى فيـه عـن مـستويات العمـر – وقـسم المقيـاس إلـى اختبارات فرعية.
٣- تقـدر نـسبة الـذكاء مـن الدرجـة التـي يحـصل عليهـا الـشخص فـي الاختبـار مباشـرة دون الحاجـة إلـى العمـر العقلي.
٤- يبـين نـوعين مـن نـسب الـذكاء يعتمـد أحـدهما علـى الناحيـة اللفظيـة بينمـا يعتمـد الآخـر علـى الأداء (أو الناحية غير اللفظية).

ويتكـون هـذا الاختبـارات مـن ١١ اختبـاراً للأفـراد مـن سن ١٠ سنوات حتـى سـن ٦٠ سـنة، وتكـون سـتة اختبـارات منـه القسم اللفظي، بينما تكون خمسة القسم الأدائي "غير اللفظي".

القسم اللفظي:

ويتكون هذا القسم من الاختبارات الآتية:

أ- المعلومات العامة:

يلقى على الشخص ٢٥ سؤالاً تتناول مجموعة كبيرة متنوعة من الحقائق، وليس الغرض من هذه الأسئلة اختبار الناحية الدراسية أو تقدير أي فرع خاص من فروع المعرفة وإنما الكشف عن أنواع المعلومات التي يستطيع الفرد اليقظ تعلمها عن طريق تفاعله مع ثقافته، ومن أمثلة عناصر هذا القسم: من هو رئيس الجمهورية؟ ما هي عاصمة اليونان؟ كما لتراً في الصفيحة؟ ما هو الترمومتر؟ كم أسبوعاً في السنة؟

ودرجة الفرد على هذا الاختبار هي عدد الاجابات الصحيحة التي يجيبها.

٢- الفهم العام:

يحتوي هذا الاختبار على ١٠ مفردات تتعلق بضرورة مراعاة بعض الأصول الاجتماعية، وكيفية حل مشكلات الحياة اليومية، ومن أمثلة عناصر هذا القسم: لماذا يجب أن يتم الزواج بعقد؟ ولماذا يدفع الناس الضرائب؟ ولماذا تصنع الأحذية من الجلد؟

ودرجة الفرد على كل سؤال إما صفر أو ١ أو ٢ تبعاً لجودة إجابته كما تبين نماذج الإجابات المرفقة بالاختبار.

٣- الاستدلال الحسابي:

ويتكون هذا الاختبار من عشر مسائل حسابية يقوم الفرد بحلها شفوياً وتعطى له الدرجة على أساس سرعة استجابته وصحتها وتتدرج المسائل في الصعوبة، فمن المسائل السهلة: إذا اشترى رجل طوابع بريد بثمانية قروش ودفع للبائع بخمسة وعشرين قرشا فكم قرشا يبقى له عند البائع؟ ومن المسائل الصعبة إذا كان لدينا قطار يقطع مسافة ١٥٠ ياردة في عشر ثوان فكم قدماً يقطعها في ١/٥ ثانية.

٤- إعادة الأرقام:

وفي هذا الاختبار يعيد الفرد ثلاثة أرقام ثم أربعة ثم خمسة وهكذا يلقيها عليه المختبر، وهناك أرقام يعيدها الفرد كما يسمعها بنفس النظام، وهناك أرقام يعيدها عكسية أي يبدأ بآخر رقم وينتهي بأول رقم، وتكون درجة الفرد هي عدد الأرقام التي يعيد إلقاءها كما هي مضافاً إليها عدد الأرقام التي يعيدها بالعكس.

٥- التشابه:

وفيه يطلب من الشخص أن يبين ما يوجد من تشابه بين شيئين وذلك في اثنى عشر زوجاً من تلك الأشياء، ويشبه

هذا بعض ما يوجد في اختبار ستانفورد-بينيه من عناصر - مثل ما وجه الشبه بين البرتقالة والموزة؟ وما وجه الشبه بين الثواب والعقاب.

وتكون درجة الفرد إما صفرا أو ١ أو ٢.

٦- المفردات:

وفيه يطلب من الفرد إعطاء معاني ٤٢ كلمة تتدرج في الصعوبة مثل: ما معنى برتقالة؟ ودرجته هي عدد الكلمات التي يعطي معاني صحيحة لها.

القسم الأدائي:

٧- تكميل الصور:

يعرض على الشخص ١٥ صورة، ويوجد في كل صورة جزء ناقص، وعلى الفرد بيان الجزء الناقص في الصورة، ويشبه ذلك إلى حد كبير بعض المواد التي نجدها في اختبار ستانفورد-بينيه ومن الأمثلة صورة رجل يوجد نصف شاربه فقط، وصورة رجل توجد الشمس من خلفه غير أن ظله غير موجود في الصورة وهكذا، ودرجة الفرد هي عدد الإجابات الصحيحة عند كل الصور.

٨- ترتيب الصور:

يعطي الشخص ست مجموعات من الصور تمثل كل منها قصة مفهومة وتعرض صور كل مجموعة على

المفحوص غير مرتبة ثم يطلب منه ترتيبها ليكون من تسلسلها قصة، وتعطي درجة على صحة الأداء ودرجة السرعة التي يتم بها الأداء.

٩- تجميع الأشياء:

توجد نماذج خشبية لثلاثة أشياء هي شكل إنسان "مانيكان" ووجه امرأة، ويد إنسان، وهذه الأشكال مقطعة، ويطلب من المفحوص في كل منها جمع القطع بحيث تكون الشكل الكامل، وتعطي درجة للفرد على السرعة التي يجمع فيها الشكل والدقة التي يصل بها إلى عمل الشكل.

١٠- رسوم المكعبات:

تعطى مكعبات ملونة للفرد أربعة من جوانبها ملونة بالأبيض والأحمر والأصفر والأزرق، ويوجد جانبان أحدهما نصفه أبيض ونصفه أحمر، والآخر نصفه أزرق ونصفه أصفر، وتوجد نماذج يطلع عليها الفرد ويحاول تكوين مثلها بالمكعبات، وعدد هذه التصميمات سبعة، وتعطي درجة للفرد على السرعة وصواب أداء الأشكال.

١١- الرموز والأرقام:

توجد مجموعة من الرموز، كل رمز فيها له رقم ويعطى الشخص ورقة عليها تسعة رموز يمثل كل منها رقماً من الأرقام التسعة الموجودة في مربعات. وعليه ان يحدد

الرمز الصحيح الذي يقابل كل رقم، ويضع الرموز في الأماكن الخالية من المربعات المقابلة للأرقام، ويدخل في حساب درجة المفحوص سرعته ودقته.

وهذا المقياس سهل في تطبيقه عن مقياس ستانفورد-بينيه، ويعطى كل اختبار من الأحد عشر درجة منفصلة يمكن تحويلها إلى درجة معيارية ويمكن الحصول على ثلاث نسب للذكاء من جدول المعايير:

(أ) نسبة ذكاء لفظية (من الاختبار ١-٦).

(ب) نسبة ذكاء غير لفظية (من الاختبار ٧-١١).

(ج) نسبة ذكاء كلية ناتجة عن جميع الاختبارات الأحد عشر مجتمعه.

ولقد أصبح من الواضح عند فحص الاختبارات التي شملها هذا المقياس أن جزءاً كبيرا من مادتها يشبه الاختبارات الأخرى وخاصة مقياس ستانفورد-بينيه، وبينت الدراسات التي أجريت على فئات غير منتقاه من المراهقين والراشدين ارتباطا مقداره ٠,٨٠ أو أعلى من ذلك بين مقياس وكسلر-بلفيو ومقياس ستانفورد-بينيه، والتشابه بين المقياسين لا ينقص من قيمة الغرض الذي وضع من أجله مقياس وكسلر-بلفيو، وهو انتقاء عدد من العناصر أكثر صلاحية

لقيـــاس ذكـــاء الكبـــار، ولـــم يكـــن الغـــرض الأساســـي هـــو ابتكـــار مجموعة جديدة تماماً من مواد الاختبار.

وقد أعد هذا الاختبار ليناسب البيئة العربية(*).

مقياس وكسلر للكبار:

فـــي عـــام ١٩٥٥ نـــشر وكـــسلر مقياســـه الـــذي تمـــت مراجعتـــه وتلافـــى فيـــه عيـــوب مقيـــاس وكـــسلر، بلفيـــو واســـتبدلت فيـــه بعـــض المفـــردات بمفـــردات جديـــدة مناســـبة وتمـــت مراجعـــة التعليمات الخاصة بتطبيقه وتصحيحه.

مقياس وكسلر للأطفال:

وضـــع وكـــسلر مقياســـاً يختبـــر ذكـــاء الأطفـــال الـــذين تتـــراوح أعمـــارهم بـــين ٥ ســـنوات و١٥ ســـنة ويـــشمل اختبـــارات تشبه إلـــى حـــد بعيـــد الاختبـــارات التـــي يتـــضمنها مقيـــاس وكـــسلر- بلفيو.

اختبارات الذكاء اللفظية الجمعية:

ســـبق أن ذكرنـــا أن الاختبـــارات الفرديـــة كاختبـــارات ســـتانفورد بينيـــه، ووكـــسلر لا يمكـــن اعطاؤهـــا إلا لفـــرد واحـــد، وقد ظهـــرت الحاجـــة إلـــى الاختبـــارات الجمعيـــة التـــي تقـــيس ذكـــاء عـــدد كبيـــر مـــن الأفـــراد فـــي وقـــت واحـــد إبـــان الحـــرب العالميـــة

(*) قام بذلك الدكتور محمد عماد الدين إسماعيل والدكتور لويس كامل مليكة وقاما بإعداد نماذج التصحيح وجداول الدرجات الموزونة وجداول نسب الذكاء للراشدين والمراهقين.

الأولى لقياس ذكاء المجندين وتوزيعهم على الفرق المختلفة تبعاً لذكائهم، فلما دخلت الولايات المتحدة الأمريكية الحرب العالمية الأولى تكون قسم لعلم النفس في الجيش، فتم إنتاج الاختبارات الجمعية، وكانت أول الاختبارات الجمعية هي اختبار ألفاً لما يعرفون القراءة والكتابة، واختبار بيتا للأميين وهو غير لغوي، ولقد نجحت في أنها فتحت المجال لعمل العديد من الاختبارات الجمعية فيما بعد.

وتتميز الاختبارات الجمعية بأنها تحاول قياس الذكاء كقدرة عامة في عدد كبير من الأفراد. وتشمل محتوياتها أسئلة عن القدرة على تتبع الاتجاهات المختلفة، والفهم، ومعاني الكلمات، ترتيب الجمل، وإكمال السلاسل العددية، وإيجاد التشابه بين الكلمات، والمعلومات العامة، والدخول والخروج في متاهات، اختبارات الرموز والأرقام، وبيان السخافة في الصور، ورؤية أشكال لها ثلاثة أبعاد وما إلى ذلك.

وترتيب أسئلة الاختبارات عادة متدرجة تبعاً لصعوبتها، وقد ترتب كل مجموعة من الأسئلة من نوع واحد مع بعضها أو تتوزع على كل الاختبار، وتقنن هذه الاختبارات على مجموعة خاصة لتطبيقها على أفراد مماثلين لهم، وتكون درجة الفرد على الاختبار عادة هي عدد

الإجابات الصحيحة له ثم تقارن درجته بمتوسطات الدرجات التي ترفق بهذه الاختبارات لبيان العمر العقلي، ثم يستخرج معامل الذكاء.

اختبار الذكاء الابتدائي:

وضع هذا الاختبار الأستاذ إسماعيل القباني على أساس اختبار بالارد والاختبار في أصله مكون من ١٠٠ سؤال وقد ترجم الاختبار وطبق في المراحل التمهيدية، واستبعدت منه الاسئلة التي لا توافق البيئة، كما أضيف للاختبار بعض الأسئلة التي تناسب البيئة المصرية فأصبح الاختبار في مجموعة يتكون من ٦٤ سؤالاً، ويمتاز هذا الاختبار عن اختبار بالارد الأصلي بأن أسئلة متدرجة الصعوبة وهذا لم يكن موجوداً في الأصل كما أن هذا التدرج ثابت أي أن الفرق في الصعوبة بين السؤال نمرة ١٥ والسؤال نمره ١٦ هو نفس الفرق في الصعوبة تقريباً بين السؤالين ١٦، ١٧.

وقد قسم الاختبار في صورته العربية إلى قسمين، يحتوي القسم الأول على ٣١ سؤالاً والقسم الثاني على ٣٣ سؤالاً، وتكفي حصة عادية من الحصص المدرسية لإجراء قسم من أقسام الاختبار، والاختبار يؤسس على تذكر أعداد،

وتكملة سلاسل أعداد، ومتضادات، وتشابه وترتيب جمل، وتصور مكاني وتصور لفظي وسخافات.

أما درجة ثبات الاختبار فطيبة، إذ يصعد معامل الثبات للاختبار إلى ٠,٨٧٥ وهذا الرقم عبارة عن معامل الارتباط بين جزئي الاختبار، إذا طبقناه على مجموعة واحدة من التلاميذ، أما درجة صدق الاختبار، وتقاس بمعامل الارتباط بين الاختبار واختبارات أخرى طبقت على نفس المجموعة من الأفراد فلا بأس بها.

اختبار الذكاء الثانوي:

وهذا الاختبار من النوع اللفظي الجمعي الذي يطبق على مجموعة من الأفراد في وقت واحد، ويبدأ الاختبار بأربعة أمثلة وهي:

مثال ١: ضع خطأ تحت كلمتين من الكلمات الآتية تكون العلاقة بين معنييهما مثل العلاقة بين قاطرة وقطار:

محطة – حصان – فأس – عفش – عربة.

مثال ٢: اكتب العددين المكملين لسلسلة الأعداد الآتية:

٢ – ٤–٦–٨–١٠–١٢.

مثال ٣: ضع خطاً تحت الجواب الصحيح:

طنطا هي عاصمة مديرية: الشرقية – الغربية – الدقهلية – المنوفية.

مثال ٤: ضع × أمام أحسن جواب للسؤال التالي:

لماذا تلبس الملابس الصوفية في الشتاء؟

(أ) لأن الملابس الصوفية أغلى من الملابس القطنية.

(ب) لأن الملابس الصوفية أجمل من غيرها.

(ج) لأن الصوف يحفظ حرارة الجسم.

والاختبار يتكون من ٥٨ سؤالاً، هي عبارة عن اختبارات تكملة سلاسل أعداد، وتكوين جمل، وسخافات، واستدلال وإدراك مكاني، وإدراك علاقات لفظية، ومعايير هذا الاختبار مقسمة إلى خمس طبقات أ، ب، ج، د، هـ تقابل على التوالي الممتاز والذكي جداً ومتوسط الذكاء ودون المتوسط والغبي، ويمكن تطبيق الاختبار على طلبة المدارس الثانوية أي على الأفراد الذين يتراوح عمرهم الزمني بين ١٢، ١٨ سنة، بيد أنه يمكن تطبيق هذا الاختبار على أفراد يزيد عمرهم عن ١٨ سنة مع الحصول على نتائج طيبة.

اختبار الذكاء الإعدادي:

أعده الدكتور السيد محمد خيري، ويتكون هذا الاختبار من ٥٠ سؤالاً تتدرج في صعوبتها وتتضمن عينات مختلفة من الوظائف الذهنية بعضها لفظي، وبعضها عددي، والبعض الآخر يتضمن العلاقة بين الأشكال.

وقد قنن الاختبار على ما يقرب من ستة آلاف تلميذ من مدارس القاهرة والوجه البحري والوجه القبلي، وقد اتضح من التطبيق أن الفروق بين تلاميذ المناطق الثلاث غير ذات دلالة إحصائية مما يدل على أن الاختبار قابل للتطبيق على نطاق جمهورية مصر العربية مع ما بينها من فروق ثقافية.

ومعامل ثبات الاختبار بطريقة إعادة تطبيق الاختبار بلغ ٠,٩٢ كما أن صدق الاختبار ٠,٦٥ وهو معامل الارتباط بين الاختبار وبين اختبار الذكاء الابتدائي.

اختبار الاستعداد العقلي للمرحلة الثانوية والجامعة:

أعدت هذا الاختبار الدكتورة رمزية الغريب ويهدف هذا الاختبار إلى قياس خمس قدرات عقلية هي: اليقظة العقلية، والقدرة على إدراك العلاقات المكانية، والتفكير المنطقي، والتفكير الرياضي، والقدرة على فهم الرموز والمعاني اللغوية، يقيس القدرة الأولى اختبار واحد مكون من ٢٢ عنصراً ويتكون كل عنصر من ستة رسوم يمكن وضعها في متوالية منتظمة، وذلك بتغيير مكان رسمين منها، والمطلوب من المفحوص أن يجد الرسمين المتبادلين حتى تنتظم المتوالية.

ويقيس القدرة المكانية اختباران، الأول يتكون من تسعة وثلاثين زوجاً من الكروت المثقبة، وعلى المختبر أن

يحدد ما إذا كان الزوج من الكروت يمثل واجهة واحدة لكرت واحد أو واجهتين مختلفتين له، والاختبار الثاني يتكون من أعضاء جسم الإنسان وأشياء أخرى، وعلى المختبر أن يبين اليمين منها من اليسار سواء أكان عضواً أو شيئاً، واختباران للتفكير المنطقي هما اختبار تشابه يقوم على إدراك علاقات بين مجموعات من الصور بعضها متشابهة وبعضها مختلفة، واختبار الاستدلال اللغوي يحتوي على مسائل قياس منطقي، وما يشابهها ومن أمثلتها:

جميع الدوائر أشكال مستديرة.

لدينا شكل غير مستدير إذن:

١- إنه بيضاوي.

٢- إنه إما مربع وإما مثلث.

٣- إنه ليس بدائرة.

أكتب رقم الاستنتاج الذي تستنتجه من المقدمتين والذي تعتقد أنه صحيح.

كما يحتوي على أربعة اختبارات للتفكير الرياضي وهي: اختبار المتسلسلات العددية، واختبار العمليات الجبرية، والعمليات الحسابية، والأرقام المحذوفة.

والجزء الخامس من الاختبار لقياس القدرة على فهم الرموز والمعاني اللغوية ويتكون من ٢٠ سؤالاً ويتكون كل

سؤال من جملة أو بيت من الشعر أو قول مأثور، يتلوه ثلاث تفسيرات منها تفسير واحد فقط يؤدي معنى بين الشعر أو الجملة الأولى أو يقرب من معناه، والمطلوب وضع علامة أمام الإجابة الصحيحة ومثال ذلك:

"تأتي الرياح بما لا تشتهي السفن":

١- السفن تحتاج في سيرها إلى الرياح.

٢- ليس كل ما يتمناه المرء يدركه.

٣- المجتهد ينال ما يشتهيه.

والاختبار اختبار قوة أي ليس له زمن محدد وله ورقة أسئلة وأخرى للإجابة وكراسة تعليمات، ويصل معامل ثبات الاختبار إلى ٠,٩٢ ومعامل الصلاحية إلى ٠,٧٧.

اختبار الذكاء العالي:

أعده الدكتور السيد محمد خيري، ويتكون الاختبار من ٤٢ سؤالاً تتدرج في الصعوبة وتقيس الوظائف الذهنية التالية:

١- القدرة على تركيز الانتباه ما يتمثل في تنفيذ عدد من التعليمات دفعة واحدة.

٢- القدرة على إدراك العلاقات بين الأشكال وذلك بعد المقارنة بينها.

٣- الاستدلال اللفظي كما يتمثل في الأحكام المنطقية.

٤- الاستدلال العددي كما يتمثل في حل سلاسل الأعداد وأسئلة التفكير الحسابي.

٥- الاستعداد اللفظي كما يتمثل في استخدام الألفاظ في أسئلة التعبير والمترادفات.

ويقيس الاختبار ما يسمى بالذكاء العام ويعطي تقديراً موحداً وقد قنن على عينة تقرب من ستة آلاف طالب من المدارس الثانوية والمعاهد العليا والجامعات.

ووجد أن معامل ثبات الاختبار بطريقة إعادة التطبيق وبفاصل أسبوعين ٠,٨٤ وحسب معامل الصدق على أساس استخراج العلاقة بين الاختبار واختبار الذكاء الثانوي ووجد أنه ٠,٦٩.

الاختبارات غير اللفظية:

سبق أن أشرنا إلى أن هذه الاختبارات خالية من العنصر اللفظي، إذا استثنينا بطبيعة الحال بعض التعليمات اللازمة لإجراء الاختبار، والواقع أن هذه الاختبارات ذات قيمة كبيرة في القياس العقلي، نظراً لأنه يمكن تطبيقها على الأطفال الصم أو من لديهم عيوب في النطق أو من لا يعرفون لغة الاختبار سواء أكانوا أميين أم أجانب، كما يمكن تطبيقها على الأميين من الكبار.

أو من يعانون تأخراً عقلياً أو مدرسياً من أطفال المدارس الابتدائية أو تلاميذ المدارس الإعدادية والثانوية، والصفة المشتركة في هذه الاختبارات أنها تحتاج إلى بعض الأجهزة، أي أنها ليست عبارة عن ورقة وقلم كما هو الحال في الغالبية العظمى من الاختبارات اللفظية، إلا أننا يجب أن نذكر أن هذه الاختبارات تكون ضعيفة التشبع بالعامل العام عادة، لذلك لا يوثق بها كثيراً في حالات الكبار، بيد أن هذه الاختبارات ذات ميزة كبيرة وخاصة في الحالات الإكلينيكية، إذ أنها تساعد الأخصائي النفسي على الاستدلال على بعض النواحي المزاجية للطفل، والواقع أن هذه الفائدة كبيرة جداً، حيث أن الثبوت الانفعالي يكون ذا أثر كبير في هذه الاختبارات.

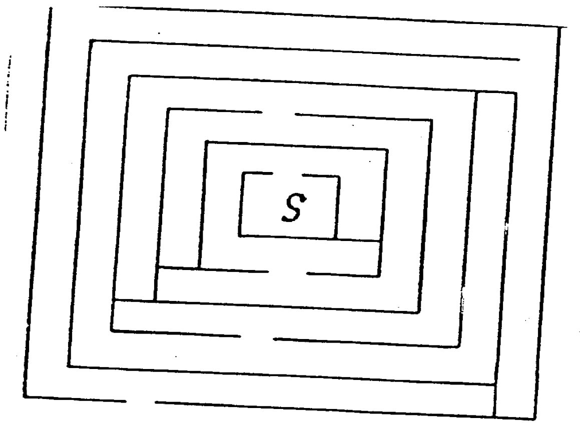
الاختبارات غير اللفظية الفردية:

متاهات بورتيوس:

هذا الاختبار عن تواهات على ورق، ويبدأ بتواهة تناسب عمر ثلاث سنوات عقلي وينتهي بتواهة تتناسب مع ١٤ سنة عمر عقلي، والمتاهات متتالية ولا يوجد متاهة لسن ١٣، ويمكن أن توضع تعليمات الاختبار في الصورة التالية:

"الرسم ده رسم جنينه، فيها الطرق دي،وكل خط من دول سور ما يصحش أن الواحد ينط من فوقه، ودلوقتي عاوزك تدخل من هنا وتدور على أقرب سكة تطلع منها".

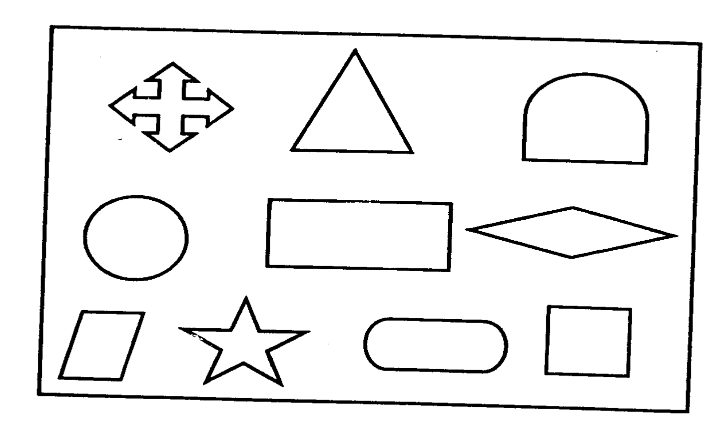
والشكل التالي يمثل فكرة متاهات بورتيوس، وهي تصلح لسن ١١ سنة.



إحدى متاهات بورتيوس (سن ١١ سنة)

لوحة أشكال سيجان:

عبارة عن لوحة خشبية تشتمل على عشرة أشكال مفرغة فيها وهي أشكال مثل المثلث والمستطيل والمربع والدائرة والنجمة وكما هو مبين:



ويجب أن توضع اللوحة في الاختبار في وضع معين، ويجب كذلك أن ترص القطع في موضع آخر ويطلب من المختبر أن يضع القطع المناسبة في أماكنها بأقصى سرعة ممكنة، وله الحق في استعمال كلتا يديه ويجب [illegible] يجري الاختبار ثلاث مرات، ويحسب الزمن بدقة بكرونومتر، ويسجل زمن كل محاولة ويرصد أقص زمن في المحالات الثلاث، كما يرصد الزمن الكلي للمحاولات الثلاث مجتمعة، وبعد ذلك نتجه نحو جدول المعايير فيكون لدينا مقابلاً للزمن الذي أجريت فيه المحاولات وبهذه الطريقة نستخلص العمر العقلي ويمكن أن ترصد، بالإضافة إلى الزمن، الحركات التي أداها المختبر في كل محاولة، إلا أن

هذه الطريقة ليست مفضلة في الاستعمال الآن نظراً لأنه يكتفي بالزمن.

والميزة الكبرى لهذا الاختبار هو أنه يقيس الذكاء من سن ثلاث سنوات ونصف إلى سن العشرين،ولكن يجب أن نحتاط في ذلك، إذ أن الاختبار لا يكون صادقاً من حيث هو مقياس للعامل العام إلا في سن أقل من العاشرة في حالة الأطفال السويين، كما أنه يمكن تطبيقه على أطفال أكبر من ذلك في حالة الضعف العقلي.

مقياس بنتر وباترسون:

بدأ تطبيق هذا المقياس منذ عام ١٩١٧ ويحتوي المقياس على خمسة عشر اختباراً منفصلاً وفيما يلي وصف موجز لبعضها:

١- لوحة أشكال سيجان وقد سبق وصفها.

٢- اختبار السفينة وهو عبارة عن أجزاء خشبية لسفينة يطلب من المفحوص أن يقوم بتجميعها مع بعضها بسرعة.

٣- اختبار هيلي لإكمال الصور.

توجد أجزاء مبعدة من صورة تتضمن أطفالاً يلعبون ويطلب من المفحوص إعادة هذه الأجزاء إلى أماكنها الصحيحة.

والدرجة التي يمنحها المفحوص خاصة بكل من السرعة والدقة، ونظراً لأن مقياس بنتنر-باترسون يشتمل في معظمه تقريباً على ألغاز القطع الخشبية بأشكالها المختلفة، فإن تقنين هذا الاختبار والحصول على معايير له لا يمكن أن يتم بالصورة الدقيقة التي تم بها مقياس ستانفورد-بينيه، ومعامل ثبات مقياس بنتنر-باترسون منخفض إذا قورن بمعامل ثبات غيره من المقاييس اللفظية. كما أن معاملات الارتباط بينه وبين اختبارات الذكاء التقليدي منخفضة، إلا أن المقاييس غير اللفظية الأخرى مثل مقياس وكسلر غير اللفظي تفوق بوجه عام مقياس بنتنر-باترسون.

الاختبارات غير اللفظية الجمعية:

هي تلك التي يمكن إجراؤها على عدد من الأفراد في وقت واحد، وهي لا تعتمد في إجرائها على اللغة، وفيما يلي أمثلة لهذه الاختبارات.

١- اختبار جود إنف لرسم الرجل:

وفيه يطلب من المفحوص أن يرسم صورة لرجل على أفضل نحو يستطيعه وهذا الاختبار مازال يستخدم حتى الآن ﻫ كان أول تقنين له عام ١٩٢٦ واستخدم هذا الاختبار على نطاق واسع في الجماعات ذات الثقافات المختلفة.

ويقوم التقدير في هذا الاختبار على أساس دقة الطفل في الملاحظة وعلى أساس تطور تصوره لموضوع مألوف في البيئة، وقد قامت جود إنف بتطبيق اختبارها على ٣٥٩٣ طفلاً من رياض الأطفال والمدارس الابتدائية وانتهت على أساس الدراسة الإحصائية إلى أنه يمكن اتخاذ إحدى وخمسين نقطة تعطي كل منها لاحتواء الرسم على تفصيل جسمي أو ملبسي أو على أساس النسب أو المنظور وغيره من النواحي المتشابهة.

وبحث موضوع ثبات الاختبار بعدة طرق وتبين في إحدى الدراسات (بطريقة إعادة الاختبار بعد أسبوع) على ٣٨٦ تلميذاً في الصف الثالث والرابع أن معامل الثبات ٠,٦٨ بينما كان معامل الثبات (بطريقة التجزئة النصفية) هو ٠,٨٩ ووجد أن الاختبار يرتبط بستانفورد بينيه بمقدار ٠,٧٦ بالنسبة للأعمار التي تقع بين ٤ سنوات و١٢ سنة.

وأوضحت الدراسات المختلفة أن معامل صدق الاختبار يزداد كلما صغر عمر الأطفال.

اختبار الذكاء المصور:

هذا الاختبار من وضع الأستاذ القباني أيضاً، وهو يتكون من تسعة اختبارات، أولها اختبار التعليمات، كأن يضع الطفل خطاً تحت عروسه أو تحت أمر معين له صفة معينة،

أو يكمل جزءاً من حيوان حتى يجعله كآخر موجوداً بجانبه، أو معرفة شيء عن طريق تعريف باستعماله، أو تمييز الأشكال، أو تمييز اليد اليمنى من اليد اليسرى.

والاختبار الثاني هو الملاحظة العادية، وهو عبارة عن تمييز بين أشياء تشترك في صفة واحدة، كأن تستعمل في صنع شيء معين أو ذات ريش وما إلى ذلك.

والاختبار الثالث هو اختبار تمييز الجميل من غيره كأن يعرض على الطفل ثلاثة أشكال لشيء واحد، منها واحد يماثل الحقيقة، والشكلان الآخرين بهما بعض النقص، ويطلب من الطفل أن يختار أجمل الأشكال الثلاثة.

أما الاختبار الرابع فهو الأشياء المقترنة معاً، أي اختيار شيئين يلبسان أو يستعملان معاً (بكرة خيط وأبره مثلاً) من بين مجموعة أشياء.

والاختبار الخامس تمييز للحجوم، ويطلب من الطفل فيه اختيار الأشياء التي تصلح لعروسة مثلاً.

والاختبار السادس يختبر قدرة الطفل على انتقاء أجزاء الصورة داخل إطار من أشياء مبعثرة في الخارج.

أما الاختبار السابع فهو تكميل صور، أي أن الطفل أمامه صورة ينقصها شيء معين، وأمامه مجموعة مختلفة من هذا الشيء وغيره، وعليه أن يختار الجزء الناقص بدقة.

والاختبار الثامن هو القصص المصورة، أي ترتيب مجموعة صور معروضة أمام الطفل بطريقة عشوائية كي يخرج منها قصة منسجمة.

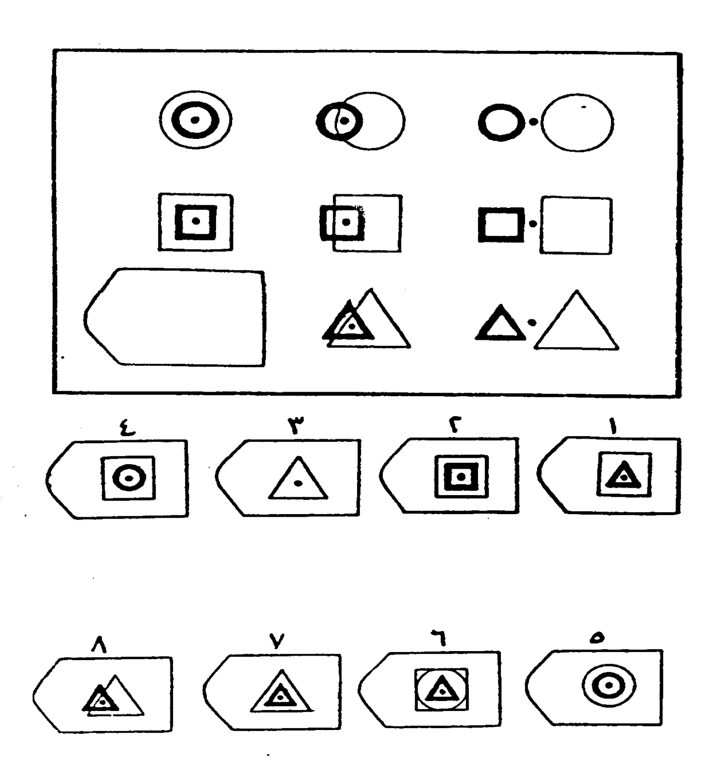
والاختبار التاسع هو الرسوم بالنقط، والمطلوب من الطفل توصيل النقط بعضها ببعض، حتى يحصل على شكل يماثل الشكل الموجود أمامه.

وهذا الاختبار صالح جداً لأطفال رياض الأطفال والسنوات الأولى من التعليم الابتدائي.

اختبار المصفوفات لرافن:

ويحتوي هذا الاختبار على ٦٠ رسماً أو مصفوفة في خمس مجموعات أ، ب، ج، د، هـ وتحتوي كل مجموعة على ١٢ مصفوفة متدرجة في الصعوبة، ولكل مصفوفة جزء منفصل عنها، ويطلب من المفحوص أن يحدد شكلاً من بين ٦ أو ٨ أشكال يكون مناسباً لوضعه في المكان المخصص له في المصفوفة.

وفيما يلي نموذج للمصفوفة ج٩.


١
٢
٣
٤
٥
٦
٧
٨

ولقد قام رافن بتقنين هذا الاختبار في انجلترا وحصل ريمولدي على معايير مماثلة في الأرجنتين مما يبين أن هذا الاختبار متحرر إلى حد كبير من الناحية الثقافية كما أن معاملات الارتباط بين هذا الاختبار والاختبارات اللفظية مرتفعة.

اختبارات سبيرمان الحسية للذكاء:

وهي تتوقف على إدراك العلاقات بين أمور مختلفة وقد أسست على قوانين سبيرمان في الذكاء، وقد وضع هذا الاختبار العلامة سبيرمان، وقد طبق في انجلترا وفي مصر وقد قام بتنقيحه الدكتور عبدالعزيز القوصي.

والاختبار يتكون من قسمين أول وثان، والقسم الأول يحتوي على اختبارين علاوة على الاختبار التمهيدي، والقسم الثاني يحتوي على ثلاثة اختبارات علاوة على الاختبار التمهيدي.

والفكرة العامة للاختبار الأول في القسم الأول هي إدراك صفة تميز مجموعة من الأشكال من غيرها، فمثلاً إذا كانت:

خطأ   صواب

ى

فما هو الصواب في المجموعة الآتية:

أما في القسم الثاني، فالمطلوب اختيار الشكل المكمل للمجموعة التي على اليسار لوضعه في المربع الخالي، وذلك من بين الأشكال في المربعات على اليمين مثال:

اختبار كاتل للذكاء:

نشره بالعربية الدكتور أحمد عبدالعزيز سلامة، والدكتور عبدالسلام عبدالغفار، ويصلح لقياس ذكاء الأطفال ممن تتراوح أعمارهم ما بين ٨ سنوات و١٤ سنة وكذلك ممن تزيد أعمارهم عن هذا السن إن لم يكونوا قد انتظموا في المدارس.

صمم ليبعد العوامل الثقافية وآثار الخبرات التحصيلية عن أداء الفرد في الاختبار واختيرت مكوناته بحيث تعبر عن القدرة العقلية العامة بدرجة عالية من الصدق، فالمكونات الأربعة لكل جزء من جزئي الاختبار ترتبط فيما بينها بدرجة عالية كما تتكافأ في درجة تشبعها بالعامل العام.

ويتكون هذا الاختبار من جزأين، ويشتمل كل جزء على أربعة اختبارات ولا يحتاج أجراء الجزأين إلى أكثر من

خمسين دقيقة، وتتناول الاختبارات الأربعة أنواعاً مختلفة من استنباط العلاقات وهي اختبارات المسلسلات والتصنيف والمصفوفات والظروف، والنوع الأخير حديث نسبياً في استخدامه في هذه الاختبارات.

١- في اختبار السلاسل يختار المفحوص الشكل الذي يكمل السلسلة وذلك من بين خمسة أشكال.

٢- في اختبار التصنيف يختار المفحوص الشكل المختلف أي الذي لا ينتمي إلى الأشكال الأخرى في نفس الصف.

٣- في اختبار المصفوفات يختار المفحوص الشكل الذي يكمل مصفوفة معينة أو الذي يتناسب معها.

٤- في اختبار الظروف يختار المفحوص أحد الأشكال الذي يمكن أن يضع به نقطة ليشابه الشكل الأصلي.

وللاختبار كراسة أسئلة وورقة إجابة:

وطريقة تصحيحه سهلة إذ يوضع مفتاح التصحيح بجانب ورقة الإجابة ويقارن بين إجابات التلميذ والحروف الموجودة في مفتاح التصحيح ويعطي درجة من كل إجابة صحيحة، وتجمع للحصول على درجة نهائية في كل جزء ثم على الدرجة النهائية للجزأين ثم تحول إلى معامل الذكاء المكافئ لها.

ومازالت الدراسة مستمرة للحصول على معامل الثبات ومعامل الصدق واستخراج المعايير الملائمة للبيئة.

اختبارات القدرات الخاصة:

القدرة اللغوية:

ليست القدرة الخاصة قدرة أولية، بمعنى أنه لا يمكن تحليلها إلى ما هو أبسط منها، بل إنها قدرة مركبة، أعني أنه يمكن تحليلها إلى عوامل أبسط منها، ولكن هذا لا يمنع بطبيعة الحال صفتها من حيث أنها كامنة وراء جميع أساليب النشاط اللغوي المختلفة.

وقد تكون الدراسة التي قام بها كارول عام ١٩٤١ من أهم الدراسات التي تناولت القدرة اللغوية،وقد توصل منها إلى العوامل الآتية:

١- الطلاقة اللغوية
٢- عامل الذاكرة الصماء.
٣- الاستجابة اللغوية التقليدية: وأكثر الاختبارات تشبعاً به: اختيار الكلمات، التهجي، القافية، النحو، تكملة العبارات، المفردات اللغوية.
٤- المهارات الحركية في الكلام، وأكثر الاختبارات تشبعاً به: التهجي، القراءة، سرعة الكلام.
٥- السرعة في إنتاج موضوع متماسك.

٦- القدرة على الكلام.

٧- السرعة في الكتابة (الخط).

٨- الاستعداد لتسمية الأشياء.

٩- الاستدلال أو القدرة على التعامل مع العلاقات اللفظية.

ونورد فيما يلي أمثلة لبعض الاختبارات التي تستخدم في قياس القدرة اللغوية.

اختبار الأضداد:

يجب أن يراعى في هذا الاختبار أن تكون كلماته من خمسين إلى مائة،وأن تكون الكلمات بسيطة، ولا تقبل - بقدر الإمكان - إلا إجابة واحدة، ويجب أن تكون الإجابة بعيدة عن مشاكل التهجي والإعراب والقواعد، وألا تقبل معاني الكلمات إلا معنى واحداً، ومثل هذا الاختبار يمكن أن يتكون من الكلمات الآتية: فقير، كبير، رجل، أبيض، أخ، مقفول، سؤال، مؤدب، شرق، حب، نعم، خطأ، ينسى، يطبع، سعيد، يضحك، نهاية، بعد، يستلم، مفاجئ.

٢- اختبار التمثيل:

يجب أن يراعي في هذا الاختبار دقة الاختيار في التمثيل وتعلمياته: المطلوب منك أن تضع الكلمة الرابعة التي تكون علاقتها بالكلمة الثالثة كعلاقة الكلمة الثانية بالأولى وعادة يكون الزمن للاختبار محدداً.

أمثلة:

الأميرة للأميرة	كالملك
القلم للرسم	كالفراشة
القمر للأرض	كالأرض
الصغير للكبير	كالقزم
الغسيل للوجه	كالمسح للبلاط
البصر للعين	كالمسح

٣- اختبار المفردات أو التعريف:

يرتبط عادة هذا النوع من الاختبارات ارتباطاً عالياً باختبارات الذكاء وتعليماته، هي:

أكتب أمام كل كلمة معناها، مراعياً الاختصار والدقة بقدر ما تستطيع أمثلة: خزان، فنار، غلاء، مكياج، الوصي، تمثيلية، خلف، حرية، قناة، مرض، فقري.

٤- تكميل قصص:

ولهذا الاختبار صورتان، أما أن تعرض القصة على الطفل ناقصة بعض الكلمات ويطلب من الطفل أن يضع الكلمات المناسبة في الأماكن البيضاء.

والصورة الثانية أن يطلب من الطفل كتابة قصة عن موضوع معين، أو يعطي له السطر الأول من القصة ويترك له الباقي، ويراعي أن يحدد الزمن في كل حالة.

٥- اختبار القراءة والفهم:

يعرض الاختبار، على الطفل، ويطلب منه قراءة القصة والإجابة عن كل سؤال بعد ذلك. وفيما يلي مثال يناسب سن عشر سنوات عمر عقلي أي ما يعادل السنة الرابعة الابتدائية.

مصانع النجار:

كان الحاج إبراهيم نجاراً في إحدى القرى، وكان فقيراً لا يكتسب من عمله إلا قوته وقوت أسرته يوماً بعد يوم، ومع هذا كان الحاج إبراهيم يوفر من كسبه قليلاً من النقود كل شهر يحتفظ به في حزام من الصوف يربطه حول وسطه.

كان للحاج إبراهيم ابن اسمه عمر. وقد ماتت أم عمر وسنه سنتان، فتعهدت بتربيته عمته التي كانت تسكن مع أخيها إبراهيم النجار في منزل صغير مبني من الطين.

أرسل الحاج إبراهيم ابنه عمر إلى المدرسة لما كانت سنه سبع سنوات، وكان عمر مجتهداً في دروسه فأحبه المدرسون، وعندما رجع من المدرسة بعد الظهر كان يشتغل مع والده في أعمال النجارة، وكان عمر يحب صناعة النجارة ويقول لوالده: أحب أن أكون نجاراً، ولكن والده كان يعارضه في ذلك.

ثـم أتـم تعليمـه فـي المدرسـة الابتدائيـة وأراد أن يـشتغل مع والده، ولكـن والـده قـال لـه: يـا بنـي أن مكـسب النجـارة فـي هـذه القريـة قليـل وأنـا أحـب أن أراك رجـلاً متعلمـاً وصـاحب مركـز كبيـر ولابـد أن أدخلـك المدرسـة الإعداديـة ثـم الثانويـة، وسأصرف عليك كل ما أملك حتى تتعلم تعليماً راقياً.

دخل عمـر المدرسـة الإعداديـة وكانـت سـنه اثنتـى عـشرة سنة فظهـر تفوقـه مـن الـسنة الأولـى ولـذلك حـصل علـى إعفـاء مـن جميـع المـصروفات، واسـتمر كـذلك حتـى أتـم التعلـيم بالمدرسـة الإعداديـة ثـم دخـل المدرسـة الثانويـة وحـصل فيهـا كـذلك علـى إعفـاء مـن جميـع المـصروفات، وكـان فـي القـسم الـداخلي، أمـا والـده فكـان سـعيداً لأنـه رأى ابنـه ممتـازا فـي المدرسة ولأن ابنه لم يكلفه دفع مصاريف كثيرة.

أتـم عمـر دراسـته بالمدرسـة الثانويـة، وكـان ترتيبـه الأول فـي امتحـان الـسنة النهائيـة، فاختارتـه الـوزارة ليـتعلم فـي إحدى جامعات إيطاليا على نفقة الحكومة.

سافر عمر إلـى إيطاليـا ودخـل فـي جامعـة رومـا، وهنـاك تعلـم صـناعة الجـوارب ونجـح فـي تعلمـه هـذه الـصناعة نجاحـاً عظيماً ولما رجع عمر مـن إيطاليـا إلـى مـصر، ذهـب إلـى قريتـه وهنـاك فـتح مـصنعاً صـغيراً لـصناعة الجـوارب أسـماه مـصنع النجار وكان هذا أول مصنع للجوارب.

اشتغل المصنع وأنتج جوارب جيدة رخيصة فأقبل الناس على شرائها فزاد ربح عمر من الجوارب، ولذلك بنى مصنعاً آخر أكبر من الأول وأدخل فيه عمالاً من قريته ومن القرى المجاورة فزاد إنتاج الجوارب.

ولاحظ عمر أن أبناء الفقراء في قريته لا يذهبون إلى المدارس ولا يتعلمون صناعة تنفعهم، فأنشأ مدرسة لهم، وكان يختار بعض الأذكياء ويعلمهم على حسابه في المدارس الابتدائية والإعدادية والثانوية، ويأخذ غيرهم في المصنع ليتعلموا صناعة الجوارب، أرسل عمر الممتازين من أبناء القرية إلى جامعات أوروبا ليتعلموا هناك العلم والصناعة والتجارة، وبذلك تحسنت حالة القرية، وانتشر فيها التعليم وكثر التجار والصناع الناجحون، ولذلك خدم عمر وطنه أكبر خدمة.

أجب عن الأسئلة الآتية:

١- أين كان يعيش الحاج إبراهيم؟

٢- ما الذي كان يحتفظ به في حزامه الصوف؟

٣- لماذا تعهدت عمة عمر بتربيته؟

٤- من أي شيء بنى منزل الحاج إبراهيم؟

٥- لماذا أحب المدرسون عمر؟

٦- ماذا كان يصنع عمر بعد عودته من المدرسة؟

٧- متى أراد عمر ان يشتغل مع والده؟

٨- هل وافق الحاج إبراهيم على أن يكون ابنه نجاراً؟

٩- كم كانت سن عمر لما دخل المدرسة الإعدادية؟

١٠-لماذا كان والد عمر سعيداً به؟

القدرة الرياضية:

القدرة الرياضية وحدة معقدة وليست بصفة أولية بسيطة، بمعنى أنها قدرة تكمن وراء أي نشاط معرفي يهدف إلى التغلب على مشكلة في صيغة عددية او رياضية أو رمزية، ومن حيث هي كذلك فإنها تتميز عن القدرة اللغوية التي تتعلق بالتفكير اللغوي الذي يصب في كلمات وعبارات.

وتركيب هذه القدرة يمكن أن يعالج من ناحيتين: ناحية الشكل وناحية لموضوع أو الفحوى.

فمن ناحية الموضوع يمكن أن نميز بين ثلاثة عوامل: العامل الحسابي وهو الخاص بالعمليات أو التفكير الحسابي، وعامل الجبر وهو في الواقع شديد الاتصال بالعامل الأول، لأن الجبر ما هو إلا تعميم للقواعد الحسابية مستبدلين بالرموز العددية في الحساب الرمزية الجبرية، والعامل الثالث هو عامل الهندسة (المستوية والفراغية الثلاثية الأبعاد) وهذا العامل يتعلق بالإدراك المكاني والعلاقات المكانية المختلفة.

أما من ناحية الشكل فيمكن أن نميز العوامل الآتية:

عامل التفكير المجرد، من حيث أن النشاط الرياضي يتعلق في أساسه بالتفكير الرمزي على أسس كمية، سواء كان هذا التفكير في صورته الاستقرائية أي السير من التعدد إلى القاعدة أو في صورته الاستدلالية وهي تطبيق القاعدة العامة على حالات خاصة.

عامل ذاكرة الأعداد من حيث أن أي نشاط رياضي لابد أن يتوقف على تذكر بعض الأعداد أو القواعد العددية.

عامل الآلية في العمليات الرياضية، ويقصد به السهولة والسرعة في إجراء العمليات المختلفة، سواء كانت حسابية كالسهولة في عمليات الضرب والقسمة والطرح والجمع، أو في رسم الأشكال الهندسية، أو في تحويل المعادلات الرياضية.

العامل المكاني أو عامل إدراك العلاقات المكانية، ويقصد به القدرة على إدراك العلاقات المختلفة بين الأشكال مثلاً وهو يعتمد في أساسه على التصور البصري.

اختبارات القدرة الرياضية:

١- اختبار العمليات الحسابية، وهذا الاختبار يتناول العمليات الحسابية: الجمع والطرح والضرب والقسمة.

٢- اختبار التفكير الحسابي: وهو يتناول ما نسميه عادة المسائل الحسابية.

٣- اختبارات التفكير: وتهدف هذه الاختبارات إلى الكشف عن قدرة الأطفال في حل المشاكل البسيطة، وإليك بعض الأمثلة:

مثال (أ) على اشطر من محمد

محمد أشطر من عمر

من أشطر الثلاثة؟

مثال (ب): الشخص الذي سرق المحفظة ليس أسمر ولا طويلاً ولا حليق الذقن، والأشخاص الذين كانوا في الحجرة وقت السرقة هم:

إبراهيم: وهو قصير أسمر وحليق الذقن.

خليل: وهو قصير ذو لحية وأبيض الوجه.

علي: وهو أسمر وطويل وليس حليق الذقن فمن هو السارق؟

٤- اختبارات العلاقات المكانية وهذه الاختبارات تشابه اختبارات سبيرمان الحسية للذكاء والسابق الإشارة إليها.

٥- اختبارات تحصيلية أخرى: كاختبار في الجبر وفي الهندسة.

القدرة الميكانيكية:

يستخدم بعض الباحثين أحياناً القدرة الميكانيكية بمعنى عام جداً بحيث يتضمن القدرة على القيام بجميع أنواع الأعمال الميكانيكية التي تتضمن عمليات الحل والتركيب واستخدام الأدوات والأجهزة المختلفة، وقد أدى مثل هذا المعنى العام للقدرة الميكانيكية إلى الاعتقاد بأن أي فرد ينضح حصوله على استعداد ميكانيكي نتيجة لاستخدام أي اختبار من اختبارات الاستعداد الميكانيكي يستطيع القيام بأي عمل ميكانيكي بعد الحصول على التدريب المناسب، ويرجع الخطأ في هذا الرأي إلى أنه يغفل، من ناحية، الفروق الكثيرة في طبيعة الأنواع المختلفة من الأعمال الميكانيكية، كما أنه يجهل، من ناحية أخرى، أن القدرة الميكانيكية ليست قدرة واحدة وإنما هي تتضمن عدة عناصر من القدرات الأولية.

ويستخدم بعض الباحثين أيضاً القدرة الميكانيكية على اعتبار أنها تتضمن القدرة الحركية التي تظهر بوضوح في المهارة اليدوية التي يتطلبها كثير من الأعمال الميكانيكية غير أن بعض الدراسات الحديثة التي قام بها جاكوبسن وسوبر وتيجاردن وغيرهم قد بينت أن مقاييس الاستعداد الميكانيكي غير مرتبطة بمقاييس القدرة الحركية. وفي الواقع يوجد فرق بين معنى القدرة الميكانيكية ومعنى القدرة الحركية، ومن

الممكن توضيح الفرق بينهما إذا ذكرنا مثالاً عملياً. لنفرض أننا أحضرنا جهازاً مفكوك الأجزاء، وطلبنا من شخص ما أن يقوم بتركيب هذه الأجزاء. أن الشخص الحاصل على القدرة الميكانيكية يستطيع أن يدرك بسرعة العلاقة بين هذه الأجزاء المختلفة، ويتصور الطريقة الصحيحة لتركيبها، ويستطيع أن يقوم بتركيبها، وإذا كان هذا الفرد حاصلاً على القدرة الحركية أيضاً فإنه يستطيع أن يقوم بعملية التركيب بسرعة ودقة ومهارة، أما إذا كان نصيبه من القدرة الحركية قليلاً فإنه لا يبدي من المهارة والسرعة والدقة في عملية التركيب ما يبديها شخص آخر يكون نصيبه من القدرة الحركية أكثر منه فالقدرة الحركية إذن تتطلب التآزر العضلي، والمهارة اليدوية، ومهارة الأصابع، والسرعة والدقة في القيام بالحركات المطلوبة أما القدرة الميكانيكية فتتضمن القدرة على إدراك العلاقات الميكانيكية، والتصور البصري، وفهم المبادئ الميكانيكية التي تستخدم في حل المشكلات الميكانيكية.

وقد أجريت دراسات عديدة لتحديد العناصر المختلفة التي تتكون منها القدرة الميكانيكية واستطاعت أن تحدد بعض عناصر هذه القدرة ونستطيع أن نستنتج من نتائج الدراسات التي قام بها فريدمان وايفنس والتي قام بها فريدمان وديتر وجود عامل أساسي سماه الباحثون في هذه الدراسات "الخبرة

الميكانيكية" ويرى تيفين وماكورميك أنه من الممكن أن نسمي هذا العامل "الاستعداد الميكانيكي العام".

وقد حددت هاتان الدراستان أيضاً بالإضافة إلى "الاستعداد الميكانيكي العام" وجود عاملين آخرين، أحد هذين العاملين هو "التصور البصري" وهو يمثل القدرة على التصور الذهني للصور البصرية كما يحدث مثلاً في تصور الأشكال المختلفة للرسوم الهندسية، والعامل الآخر هو "العلاقات المكانية" وهو يمثل القدرة على إدراك النماذج المكانية بدقة ومقارنتها بعضها ببعض، وإدراك أوجه التشابه أو الاختلاف بينها، ويبدو أن هذا العامل قريب جداً من عامل التصور البصري، غير انه يختلف عنه، والفرق بينهما هو أن عامل التصور البصري يتعلق أكثر بالقدرة على تناول الصور البصرية.

وسنستخدم هنا القدرة الميكانيكية بمعنى أنها "مجموعة مركبة من القدرات العقلية." واختبارات القدرة الميكانيكية أما أن تكون من نوع اختبارات الورقة والقلم أو من نوع الاختبارات الأدائية أو اختبارات الأجهزة".

ومن الاختبارات الأدائية اختبارات تقيس قدرة الفرد على جميع أجزاء قطع ميكانيكية مفككة مثل ناقوس دراجة،

وقفل باب، ومصيدة للفئران، ومزلاج مزدوج وما إليها من الآلات البسيطة.

ومنها اختيار يتكون من أربعة لوحات وفي كل لوحة ثمانية وخمسون تجويفاً لقطع ذات أشكال مختلفة، ويقوم الفرد بوضع القطع في التجاويف المناسبة.

ومن الاختبارات المطبوعة اختبار فيه أشكال هندسية تماثل الأشكال الموجودة في اللوحات ويوجد أمام كل شكل رسوم مقطعة إذا ضم بعضها إلى بعض كونت شكلاً هندسياً مماثلاً للنموذج، وعلى الفرد أن يبين أي الرسوم التي يمكن ضمها حتى ينتج لدينا الشكل الهندسي المطلوب.

وقد تتضمن هذه الاختبارات بالإضافة إلى ذلك الآلات المختلفة والأدوات التي يستعملها أصحاب الورش الميكانيكية لبيان مدى معرفة الفرد لها، كما قد تتضمن رسوماً لعدد من (التروس) المتشابكة لبيان اتجاه حركة كل منها إذا ما دارت، كما قد تشمل بعض المشاكل عن الروافع والأوزان وما إليها.

القدرة الحركية:

استطاعت بعض الدراسات الحديثة تحديد ثلاثة أنواع من القدرات الحركية هي:

١- سرعة الحركة وهي القدرة على القيام في سرعة ودقة بسلسلة من الحركات التي تتطلب التآزر بين العين واليد.

٢- التآزر الحركي وهي القدرة على التآزر بين حركات العضلات الكثيرة في البدن.

مهارات الأصابع:

وهي القدرة على تناول الأشياء بالأصابع في سرعة ودقة. وبينت الدراسات التي قام بها فرنون أنه توجد علاقات ضعيفة جداً بين القدرات الحركية المختلفة بحيث يمكن اعتبارها قدرات خاصة مستقلة. وحاول بعض الباحثين دراسة درجة الارتباط بين اختبارات القدرات الحركية واختبارات القدرات الميكانيكية، وقد تبين ان معاملات الارتباط بينها كانت ضعيفة جداً مما يوحي بأن القدرات الحركية مستقلة عن القدرات الميكانيكية.

وبينت نتائج بعض الدراسات أيضاً أنه لا توجد علاقة بين القدرات الحركية وبين الذكاء فالشخص الذكي قد يكون ضعيفاً في القدرات الحركية، وقد يكون الشخص قليل الذكاء ولكنه وافر الحظ فيما يتعلق بالقدرات الحركية.

ومن أمثلة اختبارات القدرات الحركية ما يأتي:

١- التنقيط:

تهتم الاختبارات التي من هذا النوع بقياس السرعة والدقة في القيام بالحركات التي تتطلب تآزر العين واليد، ويطلب من الفرد عادة في هذه الاختبارات أن يقوم بوضع نقطة واحدة أو عدة نقط في منتصف مجموعة من الدوائر أو المربعات الصغيرة التي تكون مرتبة ترتيباً منتظماً أو غير منتظم كما هو موضح:

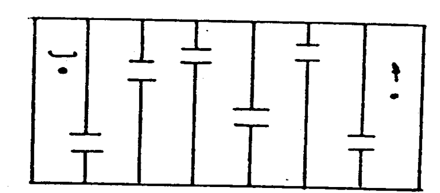
٢- التأشير (أو النقر):

إن اختبارات التأشير (أو النقر) شبيهة باختبارات التنقيط إلا أن الاهتمام في اختبارات التأشير ينحصر في قياس السرعة في القيام بالحركات التي تتطلب تآزر العين واليد، ولكنها لا تهتم بقياس الدقة في القياس بهذه الحركات، ويطلب من الفرد في هذه الاختبارات أن يؤشر أو (ينقر) بالقلم بسرعة مجموعة من الدوائر أو المربعات كالمبنية بالشكل.

٣- التعقب:

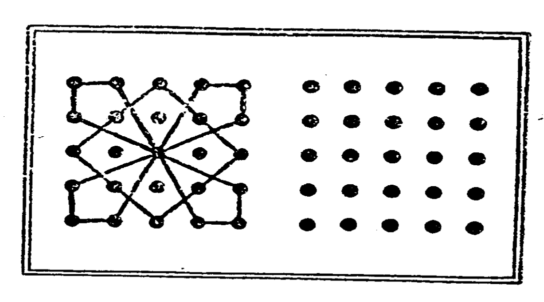
يقيس هذا النوع من الاختبارات السرعة والدقة في تعقب أحد الممرات أو الطرق، وهي عملية تتطلب تآزر العين

واليد، ويتضمن الاختبار عادة رسماً لممر غير منظم، ويطلب من الفرد أن يتبع الممر، وأن يرسم خطاً على الورق يمر بهذا الممر، ويبين الشكل نموذجاً لهذا النوع من الاختبارات.



٤- النقل:

يطلب من الفرد في هذا النوع من الاختبارات أن يقوم بتمرير خط على بعض النقط بحيث يتكون رسم شبيه برسم معين، ويبين الشكل التالي نموذجا لهذا النوع من الاختبارات وتقيس هذه الاختبارات القدرة على إدراك العلاقات المكانية.



٥- مهارة الأصابع:

يطلب من الفرد في هذا النوع من الاختبارات أن يلتقط بأصابعه مسامير صغيرة خشبية أو معدنية ويضعها في ثقوب موجودة في لوحة معدنية.

وقد يطلب من الفرد أن يستخدم الملقاط في التقاط المسامير ووضعها في الثقوب.

وتتضمن بعض اختبارات مهارة الأصابع أحياناً عمليات تركيب بعض الأجزاء ثم وضعها في ثقوب، فقد يطلب من الفرد مثالاً أن يضع وردة معدنية حول مسمار برشام، ثم يضع المسمار والوردة في ثقب. وقد يطلب منه أن يركب صواميل في المسامير القلاووظ، ومن الواضح أن مثل هذه الاختبارات تقيس المهارة اليدوية أيضاً بالإضافة إلى مهارة الأصابع.

٦- المهارة اليدوية:

تتضمن هذه الاختبارات مهارة الأصابع التي أشرنا إليها، ولكنها تهتم أيضاً بقياس المهارة في القيام بحركات تتضمن استخدام اليدين والرسغين.

٧- التآزر الحركي:

يطلب من الفرد في هذا النوع من الاختبارات أن يقوم بعمل يتطلب استخدام اليدين معاً، أو استخدام اليد والقدم معاً.

٨- زمن الرجع:

تقيس اختبارات زمن الرجع السرعة في الاستجابة لمنبه معين، كأن يطلب من الفرد مثلاً أن يضغط على مفتاح كهربائي بمجرد رؤية ضوء، ويستخدم هذا النوع من الاختبارات عادة في اختبار قائدي السيارات والطيارين، وتتضمن هذه الاختبارات عادة قياس التآزر الحركي بالإضافة إلى قياس زمن الرجع.

القدرة الفنية أو الجمالية:

درست القدرة الفنية من حيث أنها القدرة على إدراك النموذج أو الصيغ في النواحي الفنية المختلفة كالتصوير والموسيقى والأدب والنحت وما إلى ذلك وثبت وجود عامل طائفي هو عامل التذوق الجمالي، ويمكن أن نلخص أبحاث بيرت وايزنك وسيشور في تركيب القدرة الجمالي فيما يلي:

أن القدرة الجمالية قدرة معقدة وليست بسيطة تتكون من عوامل ثانوية متعددة من حيث الموضوع، إذ يدخل في تكوينها عامل إدراك الصيغ كذلك الذي يوجد عند أولئك الذين يتذوقون التصوير، وعامل سمعي يتعلق بإدراك العلاقات الموسيقية، كما يلاحظ ذلك في أن البعض منا يتذوق اللحن ولكنه لا يتذوق الأغنية أو السيموفنية، بيد أن أولئك الذين يتوفر لديهم هذا العامل يتذوقون السيمفونيات والموسيقى

الكلاسيكية التعبيرية والرمزية، وعامل مفصلي حركي يتعلق بإدراك الحركات التوقيعية، وهو يوجدعند أولئك الذين يتذوقون الرقص التوقيعي والباليه من حيث ان هذا الرقص يعبر عن معنى أو معان تصويرية معينة، وعامل جمالي يتعلق بتقدير "النكتة" من حيث أنها مركبة من علاقات مجازية او استعارية معينة سواء كانت في صيغة ألفاظ أو في صورة رسم كالرسم الكاريكاتوري.

وهذه المجموعة من العوامل تمثل لنا تركيب القدرة الفنية من حيث الفحوى أو المضمون، أما مجموعة العوامل الأخرى، أي تركيب القدرة من حيث الشكل فيمكننا أن نميز بين العوامل الآتية:

١- عامل الطلاقة في التعبير، وهو يتضمن السهولة في التعبير الفني سواء بالريشة أو القلم في التصوير، أو بالأزميل كما هو الحال في النحت، أو باللعب على آلة موسيقية معينة. والطلاقة هنا – من حيث الصفة – هي نفس الطلاقة التي نلاحظها عند من يتميزون بقدرة لغوية عالية إلا أنها تختلف في وسيلة التعبير، فالطلاقة اللغوية هي تسلسل العبارات دون تعثر أو تعذر، والطلاقة الفنية تتمثل في سهولة التعبير سواء بالقلم أو الفرشاة أو الموسيقى.

٢- عامـل ذاكـرة الوحـدات الفنيـة، كتـذكر الـصيغ أو العلاقـات اللونيـة أو الوجـود أو المنـاظر المختلفـة كمـا هـو الحـال عنـد الرسـامين مـثلاً، أو تـذكر الـصيغ الموسـيقية والنغمـات المختلفـة كمـا هـو الحـال عنـد الموسيقيين.

تلـك أمثلـة لـبعض اختبـارات القـدرات الخاصـة والتـي يطلـق عليهـا أحيانـاً الاختبـارات المهنيـة نظـراً لقـدرتها علـى التنبـؤ بالنجـاح فـي المهـن المختلفـة واسـتخدامها فـي عمليـات التوجيه المهني كما سنوضح الآن.

الفوائد العملية للقياس العقلي:

الذكاء والتكيف الاجتماعي:

دلـت الدراسـات المختلفـة علـى أن هنـاك علاقـة وثيقـة بـين مـستوى الـذكاء وأسـلوب التكيـف الاجتمـاعي الـصحيح، وممـا يوضـح ذلـك مـشكلة الأحـداث الجـانحين فقـد أوضـحت الدراسـات أن عـدداً كبيـراً مـن الأطفـال الجـانحين يتـصف باتجـاه قـوي نحـو الـضعف العقلـي، أي أن نقـص القـدرة العقليـة العامـة يساعد مساعدة كبيرة في جناح الأحداث.

ولا شـك أن الـشخص الغبـي، كمـا نلاحـظ فـي حياتنـا اليوميـة يـسيء التـصرف فـي كثيـر مـن المواقـف الاجتماعيـة،

وكلما تعقد الموقف الخارجي ظهر ضعفه نحو التكيف معه بأسلوب سليم.

وفي مثل هذه الحالات التي ترجح فيها انخفاض نسبة الذكاء على أنها العامل الأساسي في الجناح، يجب أن يعالج الحدث في مرحلة مبكرة جداً قبل أن يقع في أيدي البوليس، وذلك بأن ننشي الكثير من الفصول والمدارس لتعليم الأغبياء أو المتخلين دراسياً حتى نتيح لهم فرصاً طيبة للحصول على عمل ومهنة تمنعهم من ارتكاب الجرائم، وفي هذه الحالة يجب أن ننتبه إلى أي حالة تظهر منها بوادر سلوك اعتدائي حتى يعطي الناشئ الصغير ما يستحق من عناية لكي نستطيع اتخاذ الوسائل التي تحول دون تكوين عادة السلوك الإجرامي، وبالتالي نحول دون وقوع الجريمة في المستقبل.

كما نناقش حتى الآن القدرة العقلية الفطرية العامة وعلاقتها بالجناح غير أننا نعرف أننا توجد أيضاً قدرات عقلية خاصة، وقد نجد أن بعض الأحداث دون المتوسط في ذكائهم ولكنهم يتميزون ببعض القدرات الخاصة، التي إن لم يتح لها الاستعمال الطيب في المدرسة أو المصنع، فإنها ستدفع الحدث نحو أساليب سلوك غير مشروع للتعبير عنها وممارستها.

فقد نجد أن بعض الأحداث يمتازون بقدرة خاصة في المهارة اليدوية وهذه المهارة قد لا تجد مخرجاً لها في الأشغال اليدوية في المدرسة، تجعل الناشئ الصغير يتجه نحو استعمال مهارته في النشل أو نزع الأقفال أو سرقة النقود من عربة الباعة المتجولين وما إلى ذلك.

وعلى ذلك ينبغي أن نكشف في الحدث عن نواحي القوة كما نكشف عن نواحي الضعف، فإذا وجدنا حدثاً يمتاز بموهبة معينة، فإن ذلك يدل على وجود اتجاه معين يمكننا أن نستعمله في علاجه.

تقسيم التلاميذ إلى فصول متجانسة:

تستخدم مقاييس الذكاء استخداماً واسعاً في تصنيف التلاميذ ففي كثير من المدارس في الخارج يقسم التلاميذ يقوم على مقاييس الذكاء بمجرد دخولهم مدارسهم، وهم يقسمون عادة إلى ثلاثة أقسام: الفئة المتفوقة في ذكائها والفئة المتوسطة الذكاء، والفئة المتأخرة في ذكائها، وتعطى الفئة الأولى برنامجاً رسمياً، والفئة الثانية البرنامج العادي، والفئة الثالثة برنامجاً مبسطاً.

وقيمة تطبيق مقاييس الذكاء هي في أنها تضمن لنا فصولاً متشابهة في قدرتها العامة، فهي تجمع بين التلاميذ الذين ينبغي الجمع بينهم، ويجب أن يلاحظ أن يكون التلاميذ

الذين في فصل واحد متساويين في أعمارهم تقريباً كما أنهم متساوون في ذكائهم، فقد يكون من الضار أن يوضع تلاميذ كبار أغبياء مع تلاميذ أذكياء ويحسن – كلما أمكن – أن نقسم التلاميذ أولاً إلى فئات حسب ذكائهم ثم نقسم كل فئة تبعاً لأعمار أفرادها.

التوجيه أو الإرشاد:

يمكننا أن نعرف التوجيه أو الإرشاد بأنه مجموع الخدمات التي تهدف إلى مساعدة الفرد على أن يفهم نفسه ويفهم مشاكله، وأن يستغل إمكانياته الذاتية من قدرات ومهارات واستعدادات وميول وأن يستغل إمكانيات بيئته فيحدد أهدافاً تتفق وإمكانياته من ناحية، وإمكانيات هذه البيئة من ناحية أخرى نتيجة لفهمه لنفسه ولبيئته، ويختار الطرق المحققة لها بحكمة وتعقل، فيتمكن بذلك من حل مشاكله حلولاً عملية تؤدي إلى تكيفه مع نفسه ومع مجتمعه، فيبلغ أقصى ما يمكن أن يبلغه من النمو المتكامل في شخصيته

وبتحليل هذا التعريف نرى أن التوجيه عملية ترمي إلى مساعدة الفرد ليحقق عدة عوامل هي:

١- فهمه لنفسه عن طريق إدراكه لمدى قدراته ومهاراته استعداداته وميوله.

٢- فهم المشاكل التي تواجه مهما كان نوعها.

٣- فهم بيئته المادية والاجتماعية بما فيها من إمكانيات ونقص.

٤- استغلال إمكانياته الذاتية وإمكانيات بيئته.

٥- تحديد أهداف له في الحياة، على ان تكون هذه الأهداف واقعية يمكن تحقيقها وتتفق وفكرته السليمة عن نفسه.

٦- أن يرسم الخطط السليمة التي تؤدي إلى تحقيق هذه الأهداف.

٧- أن يتكيف مع نفسه ومع مجتمعه فيتفاعل معه تفاعلاً سليماً.

٨- أن ينمو بشخصيته إلى أقصى حد تؤهله له إمكانياته وإمكانيات بيئته.

وتتحقق هذه الأهداف عن طريق الخدمات التي تدخل في برنامج التوجيه عن طريق الإرشاد الفردي ويتم الإرشاد عن طريق المقابلة الشخصية وتطبيق الاختبارات العقلية.

التوجيه التعليمي:

إن الأساس الأول في عملية التربية والتعليم أنها عملية إعداد الفرد كي يشارك في تقدم المجتمع الذي هو عضو فيه، فوظيفة التوجيه التعليمي هي إرشاد الفرد نحو

نوع الدراسة التي تتفق مع الإطار العام لشخصيته: تعليم عام أم زراعي أم تجاري أم صناعي، علمي أم أدبي ...إلخ.

والواقع أن المدرس الوثيق الاتصال بتلاميذه يستطيع أن يلاحظ فروقاً جمة بين أفراد الفصل الواحد، وهو غالباً ما يبدأ ملاحظاته لهذه الفروق بينهم في قدراتهم العامة أي في ذكائهم، ولكن إذا ما أمعن الفكر قليلاً فإنه سيلاحظ فروقاً أخرى في استعداداتهم الخاصة، فبعضهم يتميز بتفوق في مجموعة الرياضيات، وبعضهم يتميز في مجموعة اللغات، والبعض الآخر في المواد الفنية، والبعض الرابع في المواد العملية وما إلى ذلك، ويستطيع أن يؤسس التوجيه التعليمي على تلك الفروق التي يمكن أن تحددها المقاييس العقلية تحديداً دقيقاً.

التوجيه المهني:

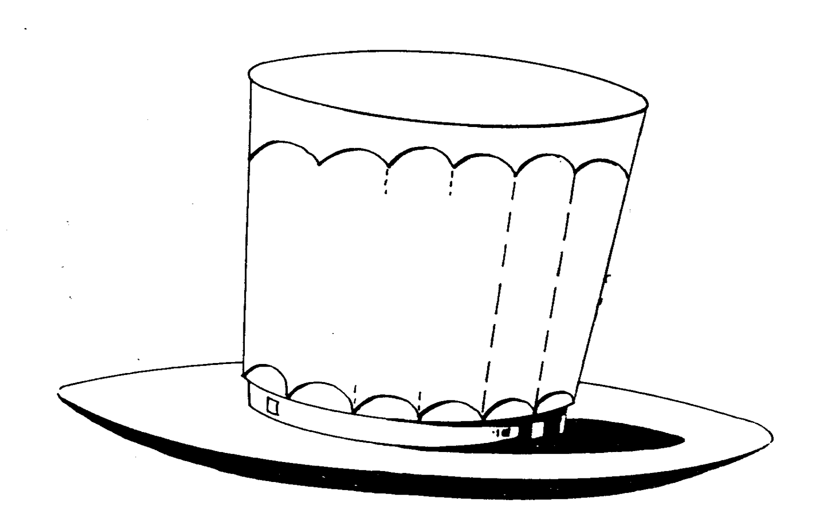
يعرف التوجيه المهني بأنه العملية التي بها تتم مساعدة الفرد على أن يختار مهنة من المهن، فيوجه لها ويدخلها ويرقى فيها، ويقوم التوجيه المهني على مبدأين هامين هما مبدأ الفروق الفردية، ومبدأ تنوع الفرص المهنية المفتوحة أمام الفرد الذي عليه أن يختار من بينها، فالأفراد يختلفون فيما بينهم في الميزات الجسمانية والذكاء والقدرات والاستعدادات والميول وسمات الشخصية وما إليها.

وبديهي أن المهن ليست كلها واحدة فيما تتطلبه من استعدادات وقدرات، وهكذا نجد أنه لولا الفروق الفردية، ولولا تعدد الفرص المهنية، واختلاف المهن فيما بينها فيما تتطلبه من استعدادات وقدرات، لما كانت هناك حاجة للتوجيه المهني.

ويذكر فرانك بارسون واضع أسس التوجيه المهني أن عملية التوجيه المهني تتطلب مساعدة الفرد على أن يعرف قدراته وميوله واستعداداته،كما تتطلب مد الفرد بالمعلومات الكافية عن المهن والحرف وما تتطلبه من قدرات واستعدادات وميول، حتى يتمكن من اختيار المهنة أو الحرفة التي تلائمه.

ثالثاً: نماذج بطاقات للأنشطة المعرفية المستخدمة بالفعل في الروضات:

١- بطاقات إعداد الطفل للكتابة:

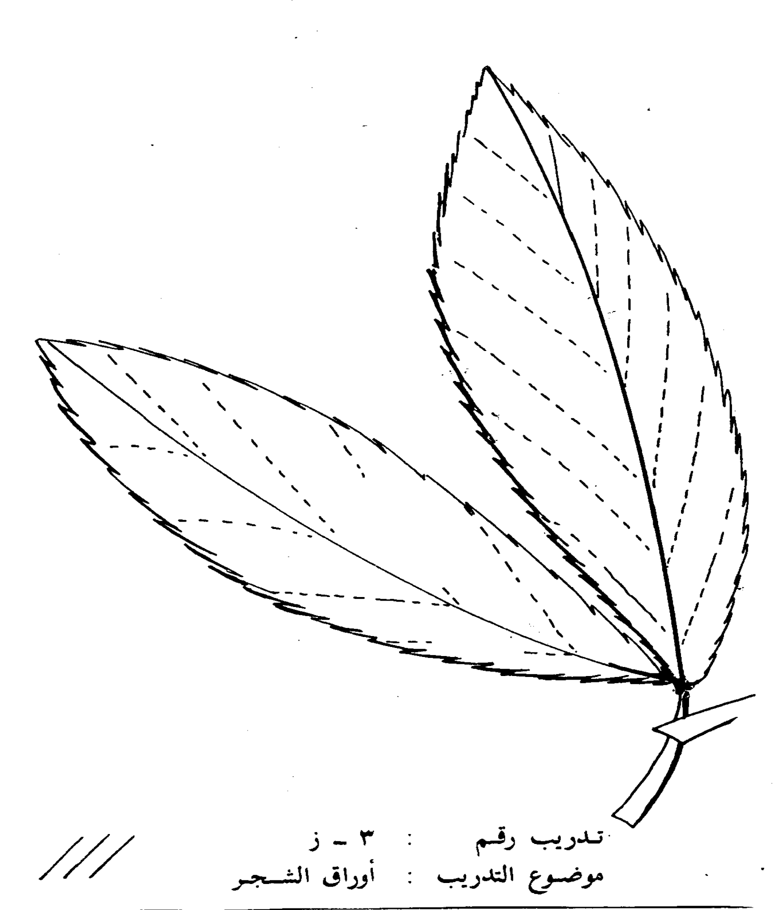


تدريب رقم : ٤ - ز

موضوع التدريب : الأكواب

III

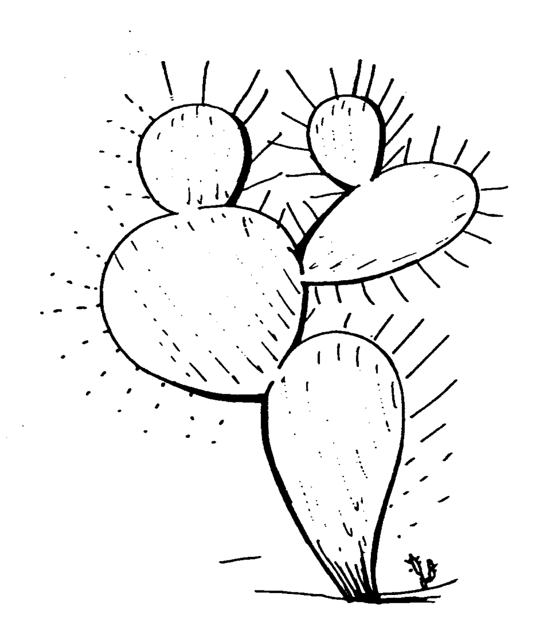
- يستكمل الأطفال خطوط الكوب مع الالتزام بنقطة البداية والنهاية.



تدريب رقم : ٣ ـ ز

موضوع التدريب : أوراق الشجر

- يشاهد الأطفال بعض أوراق الشجر وتلفت المعلمة انظارهم لشكل الخطوط داخل الأوراق ثم تطلب منهم استكمال الخطوط المائلة داخل أوراق الأشجار.

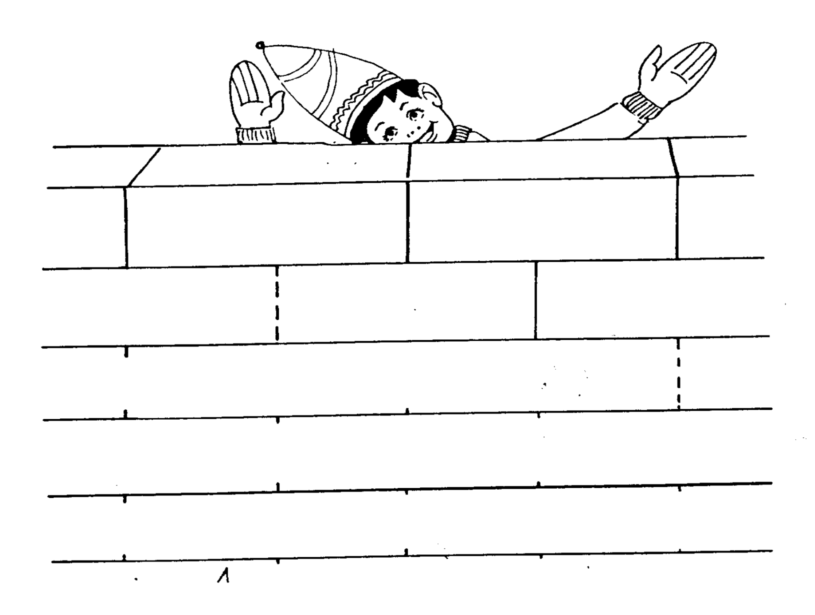


تـدريب رقـم : ٣ ـ جـ ///

موضـوع التدريب : أشـواك الصبـار ///

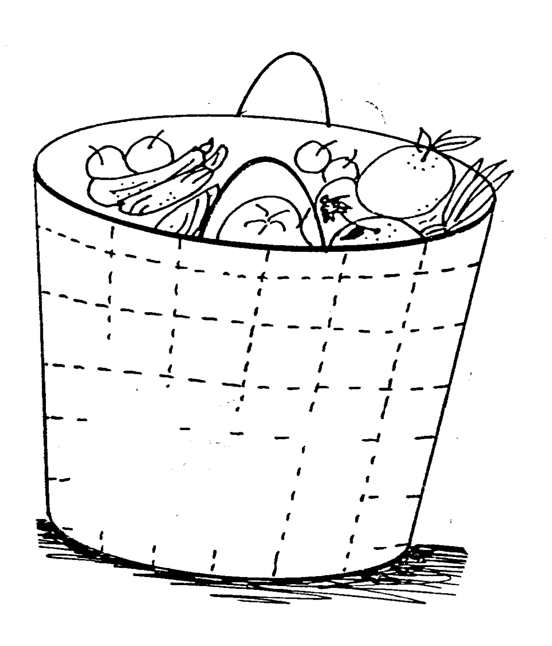
ـ تناقش المعلمة مع الأطفال موضوع البطاقة (أين يوجد الصبار؟ ولماذا؟ فائدة الأشواك .
ما لونه ... إلخ) .

ـ ثم تكلفهم بإكمال الأشواك ويبدأ الأطفال بالنبات جهة اليمين ثم الأوسط ثم الأيسر.



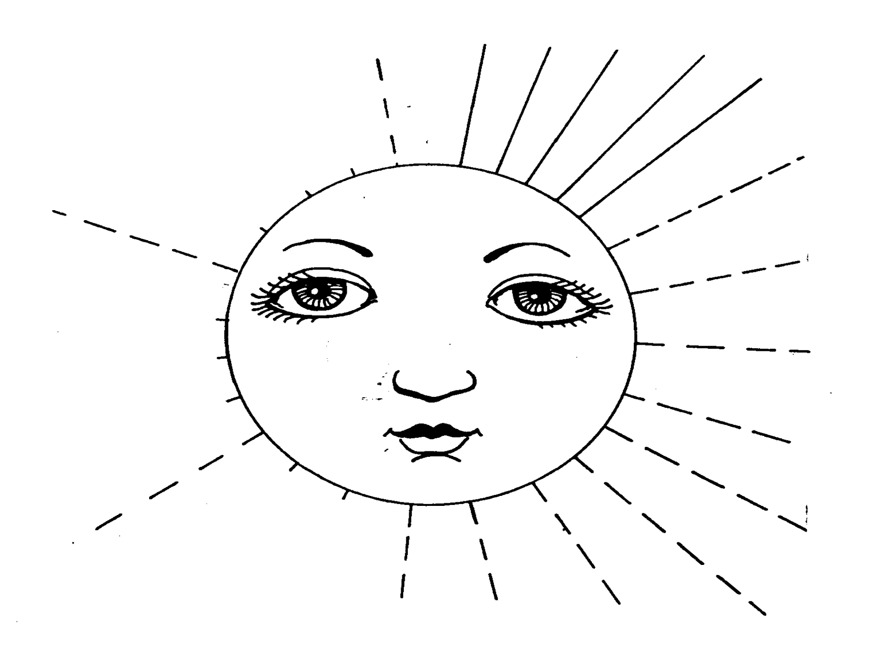
تدريب رقم : ٤ ـ جـ
موضوع التدريب : الحائط

ـ يرسم الأطفال خطوط الطوب الناقصة .



تدريب رقم : ٦ ـ هـ
موضوع التدريب : سلة الخضار

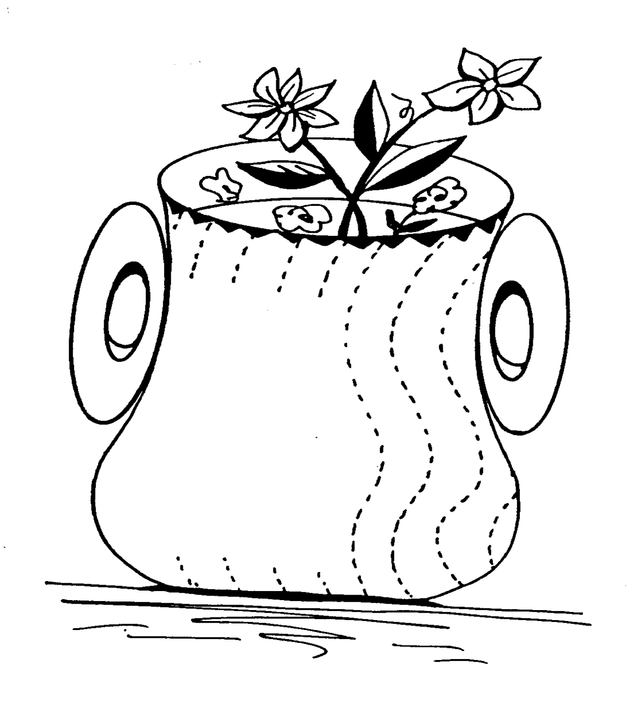
ـ تناقش المعلمة موضوع البطاقة ثم تطلب من الأطفال استكمال شرائح السلة المقطوعة طوليا وعرضيا لعمل الخطوط المتقاطعة.



تدريب رقم : ٧ ـ أ

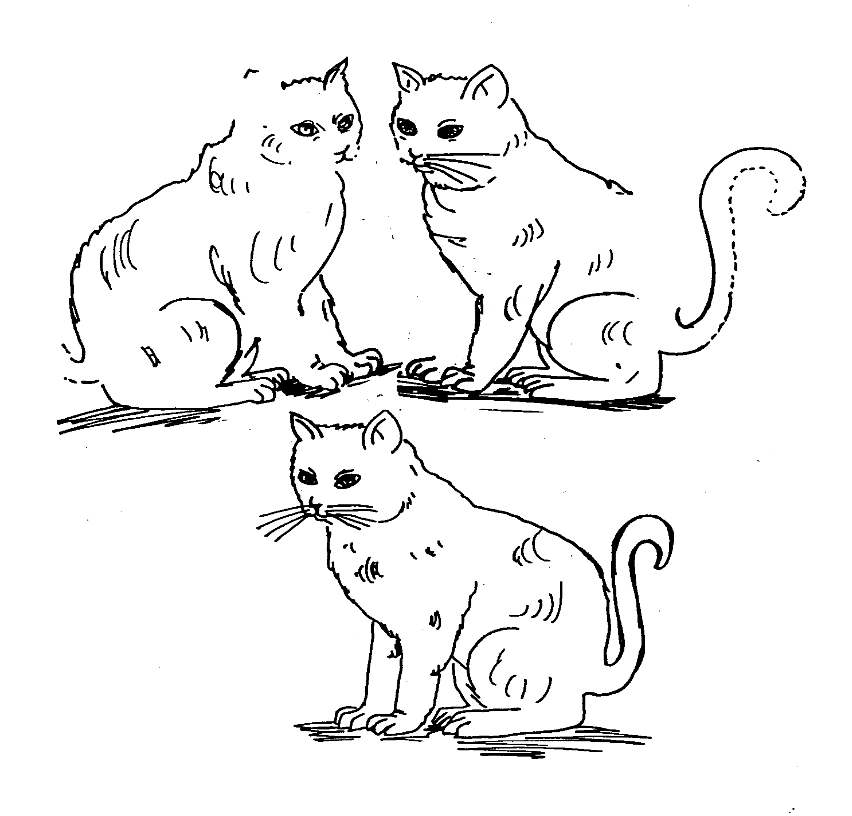
موضوع التدريب : الشمس

ـ تناقش المعلمة البطاقة ثم توضح اتجاه الحركة المطلوبة من الداخل للخارج وفى اتجاهات مختلفة ويبدأ الأطفال أولا بالخطوط المتقطعة ويلى الخطوط التى لها نقطة بداية .



تدريب رقم : ٨ ـ هـ
موضوع التدريب : زخرفة فازة

ـ يرسم الأطفال خطوط زخرفة الفازه من أعلى لأسفل (والعكس) .



تدريب رقم : ١٤ ـ د

موضوع التدريب : القطط ـ إكمال

ـ يقارن الأطفال بين القطة الكاملة والقطط الناقصة ثم يكملها لتصبح مثل القطة الكاملة .



تدريب رقم : ١٥ - ب
موضوع التدريب : الفنجان - تجميع

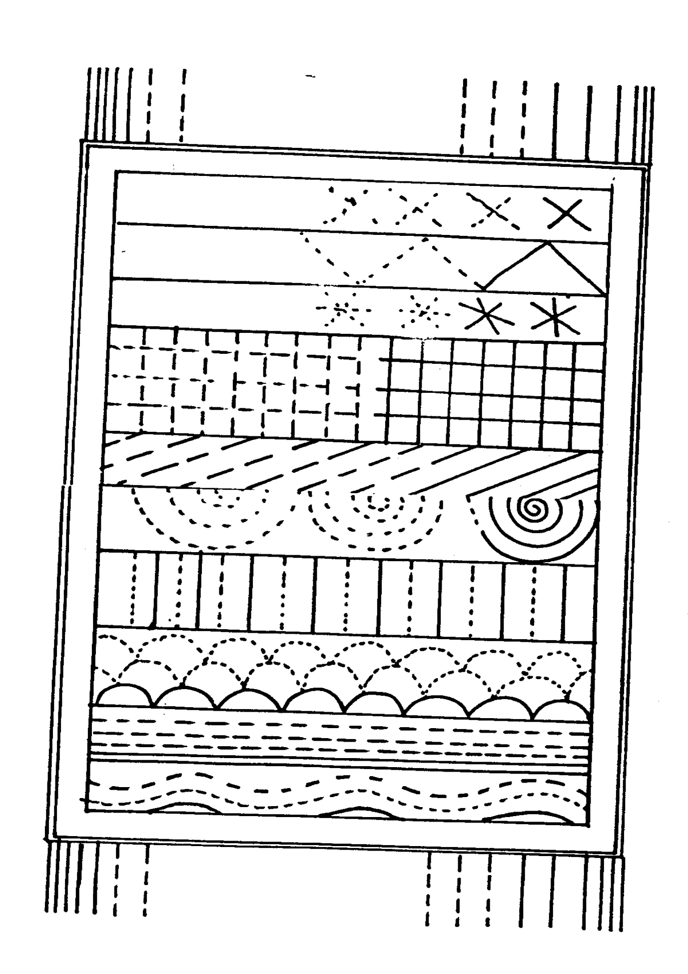
- يقوم الأطفال باستكمال الخطوط الناقصة فى الفناجين.



تدريب رقم : ١٥ ـ هـ

موضوع التدريب : ملابس البدوية ـ تجميع

ـ يقوم الأطفال باستكمال الخطوط الناقصة بكل صف من صفوف الفستان .

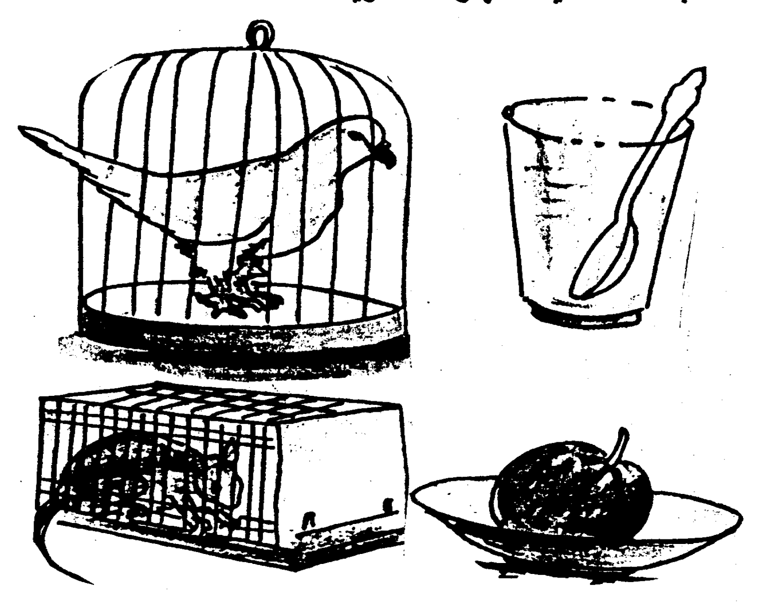


تـدريب رقـم : ١٥ ـ و

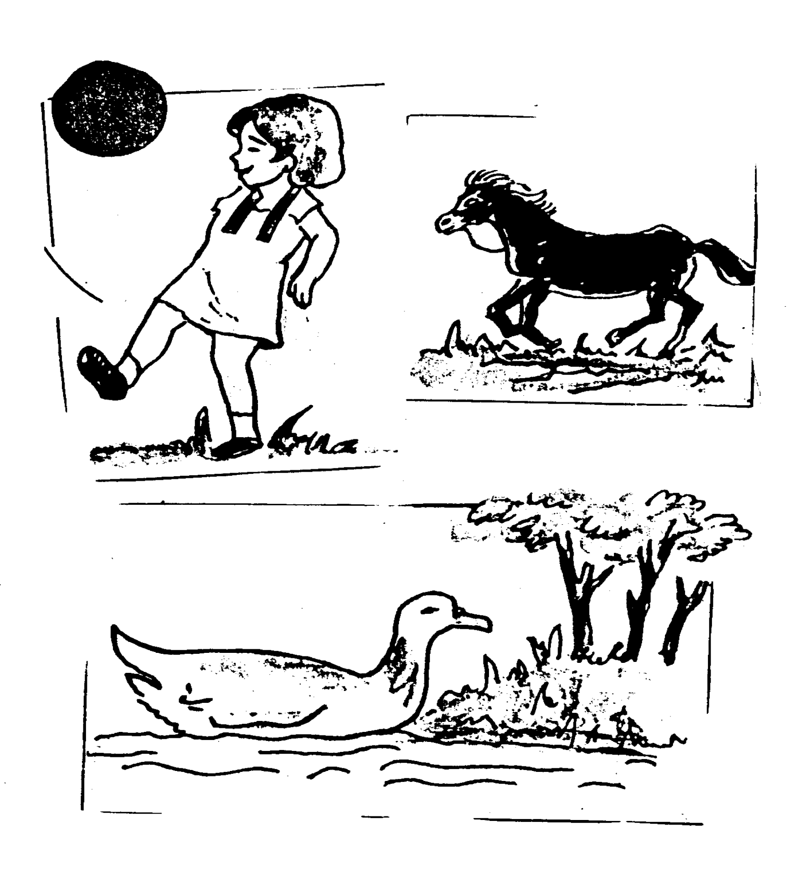
موضـوع التدريب : سـجادة ـ تجميع

ـ يقوم الأطفال باستكمال الخطوط الناقصة بالسجادة .

٢- بطاقات تنمية المهارات اللغوية:



- توجه المعلمة الأطفال إلى الصورة ويعبرون عما تدل عليه مع ملاحظة استعمال (فى).



- يعبر الأطفال عما تدل عليه كل صورة مع استخدام الفعل.



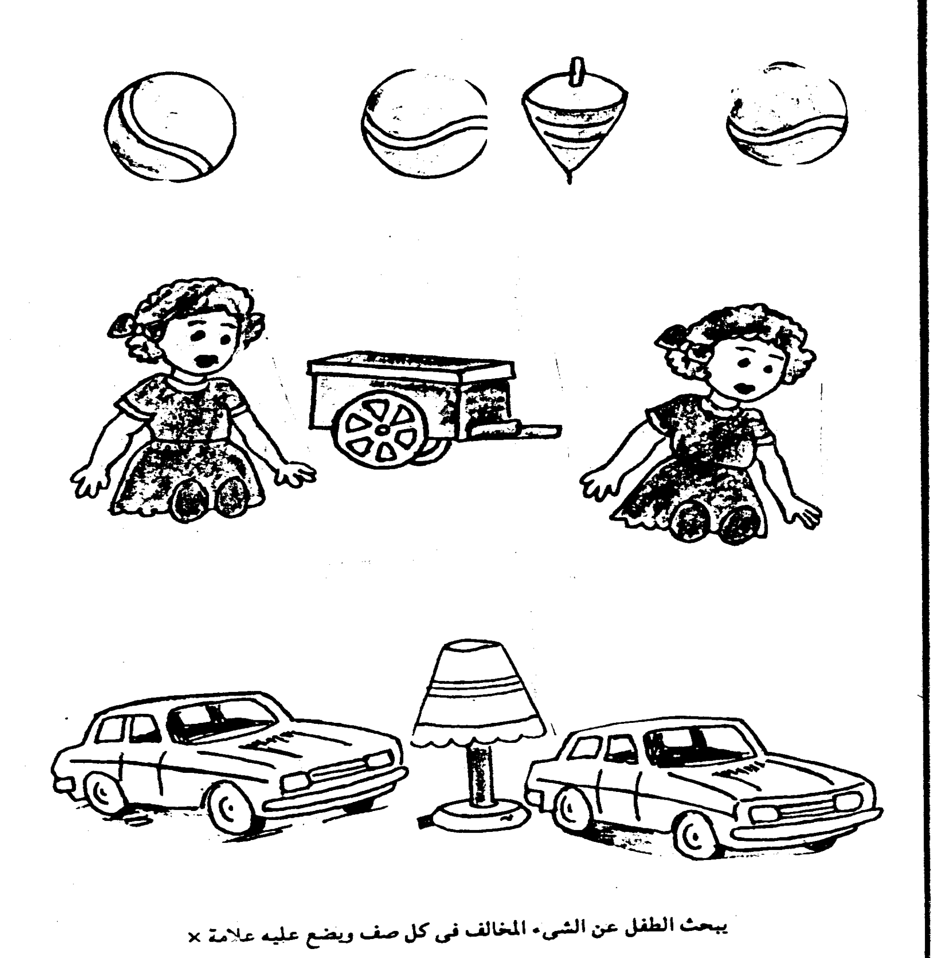
- تعبر المعلمة عما فى الصورة العليا كنموذج مع استخدام (مع) او (معه) ويكررها الاطفال
- تطالبهم بالتعبير عما فى بقية الصور مع استخدام نفس الادلة (مع - معه - معها) .



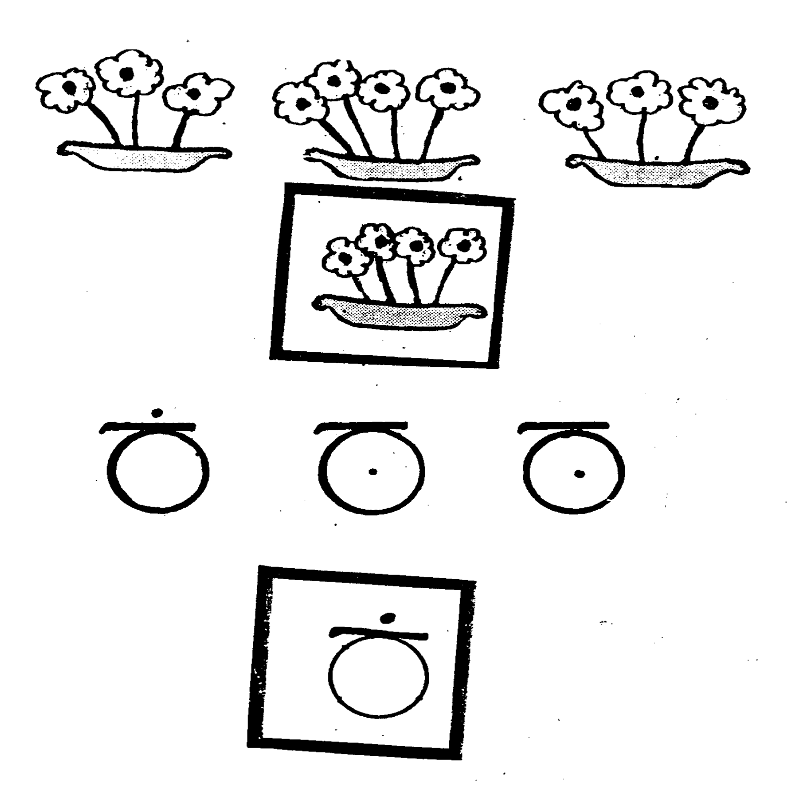
- يعبر التلاميذ عن القصة فى تسلسلها المنطقى مستدّلين بما ندل عليه الصورة، وتناقشهم المعلمة.



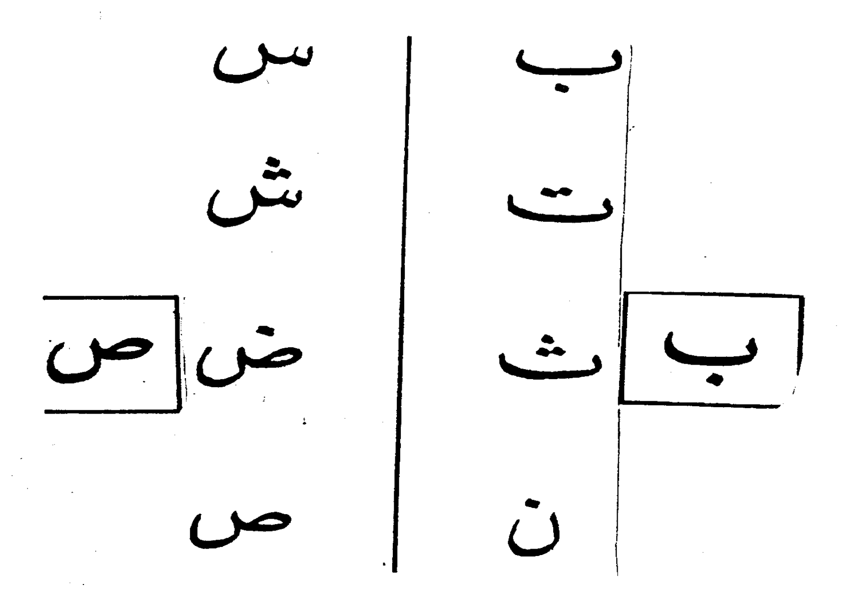




يبحث الطفل عن الشيء المخالف فى كل صف ويضع عليه علامة ×

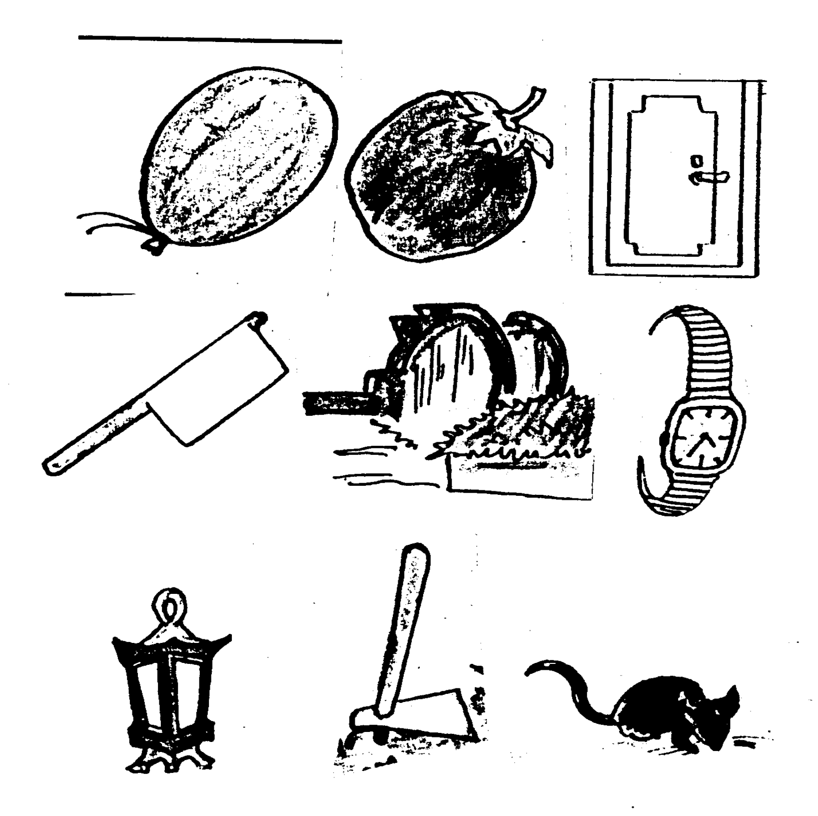


يوصل الطفل بين الشكل الذى فى المستطيل والشكل المشابه له فى الصف



يوصل الطفل بين الشكل الذى فى المربع والشكل الذى يشبهه .

ملحوظة : (لا قراءة هنا وإنما هى مجرد اشكال بدون تسمية)



ـ يتعرف الأطفال الأشياء وينطقون بها ـ تحت توجيه المعلمة ، ويكرر النطق بها مرة ثانية مع التركيز على الصوت الأول فى كلمات كل صف ، وتلفت المعلمة أنظارهم إلى هذا الصوت ، ثم يطلب منهم محاولة الإتيان بكلمات تبدأ بنفس الصوت (يا ـ سا ـ فا) (لاحظى أن الصوت الأول ممدود) :



(١) يتعرف الأطفال الأشياء وينطقون بها - ويكررون النطق مع التركيز على الصوت الأول فى كلمات كل صف ، وتلفت المعلمة أنظارهم إلى هذا الصوت ثم تطالبهم بمحاولة البحث عن كلمات تبدأ بنفس الصوت .

لاحظى أن الصوت الأول مفتوح (عَـ - وَ - خَ)

ملحوظة : فى هذا الدرس والدروس التالية لا تذكر المعلمة اسم الحرف الهجائى ، ولا اسم العلامة (فتح - كسر - ضم) .





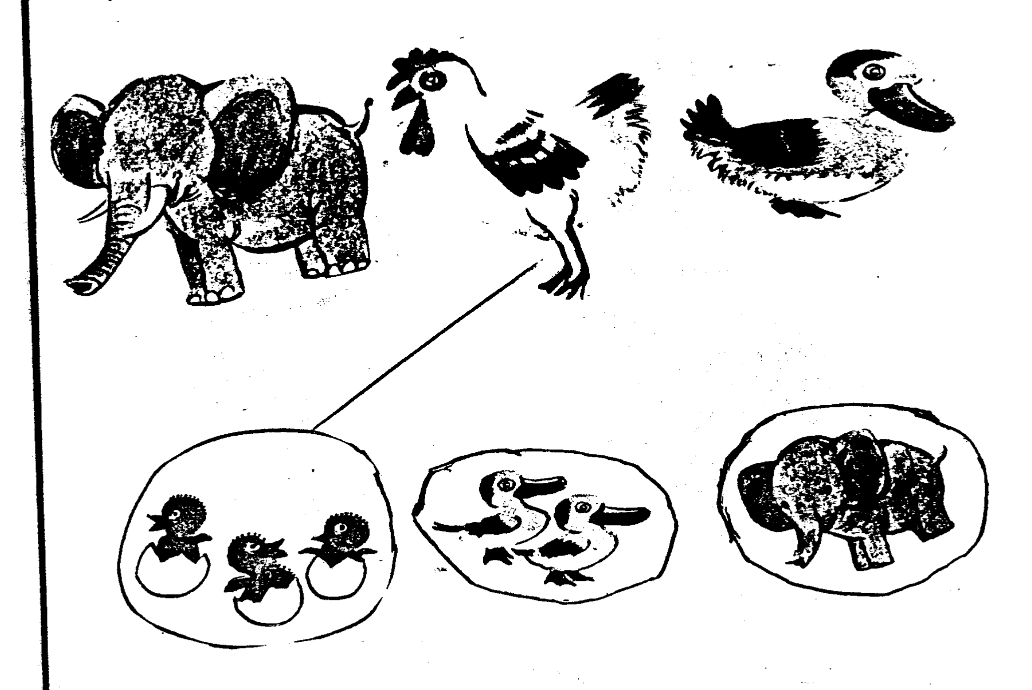
- ينطق الأطفال بأسماء الأشياء التى فى العمود الأيمن وتصحح المعلمة النطق إذا اقتضى الأمر ،
ثم ينطقون بأسماء الأشياء التى فى العمود الأيسر

- تعود - فى هذه المرة - إلى النطق بأول كلمة فى العمود الأيمن وأول كلمة فى العمود الأيسر

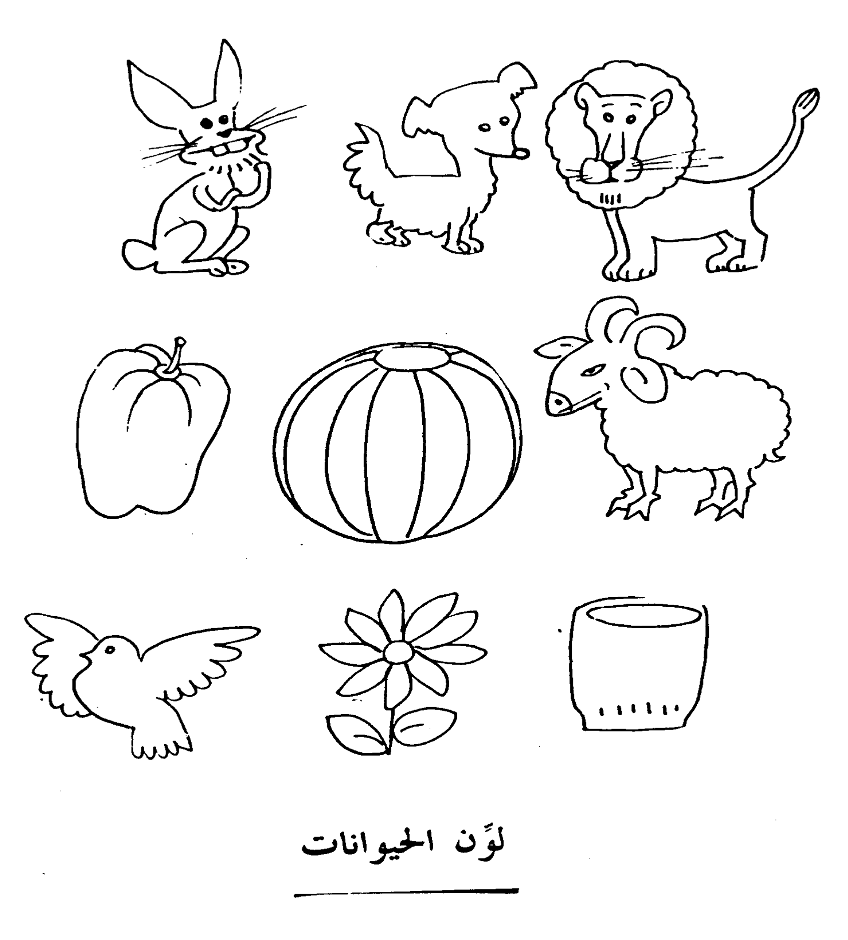


- تسير المعلمة فى كلمات العمودين كما سارت فى الصفحة السابقة
- يطالب الأطفال بالإتيان بكلمات فيها صوت السين، وأخرى فيها صوت الصاد.

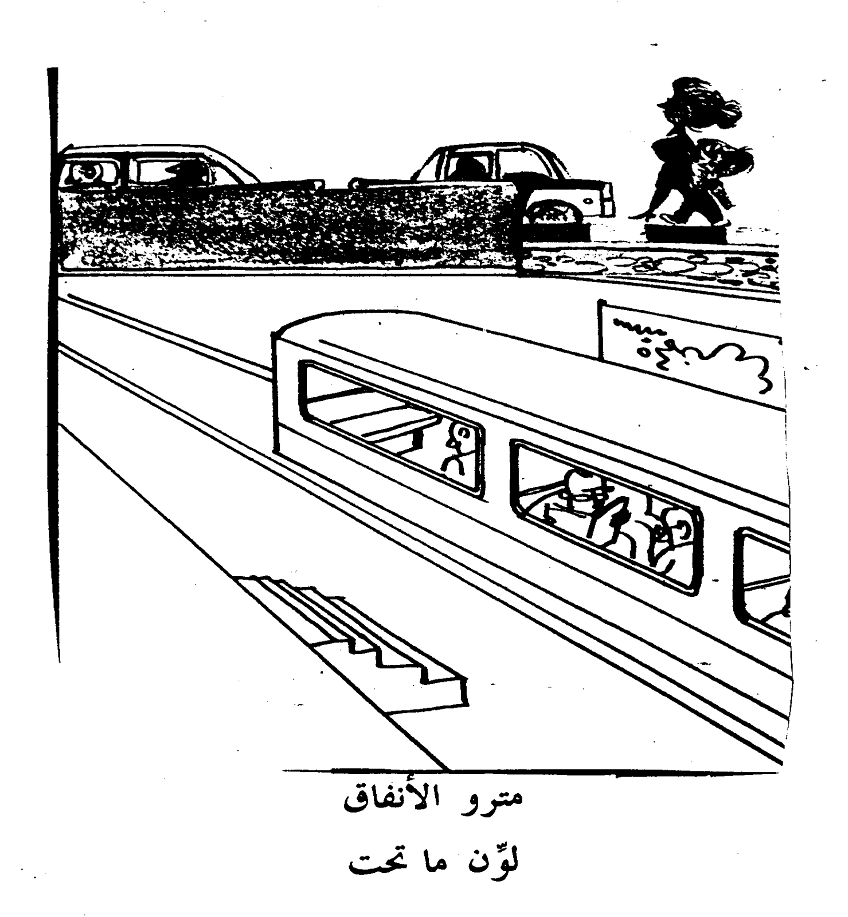
٣- بطاقات تنمية المهارات اللغوية:



وصل كل بصغاره



لوِّن الحيوانات

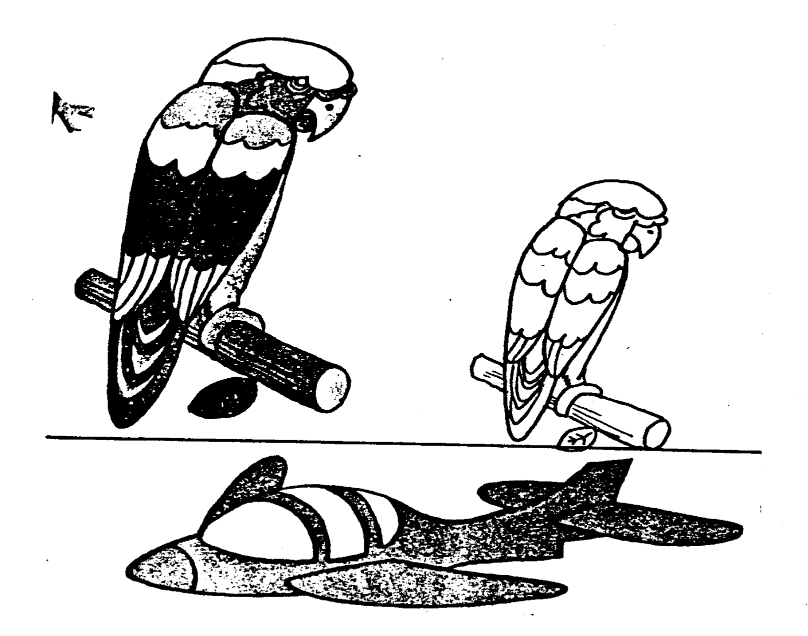


مترو الأنفاق

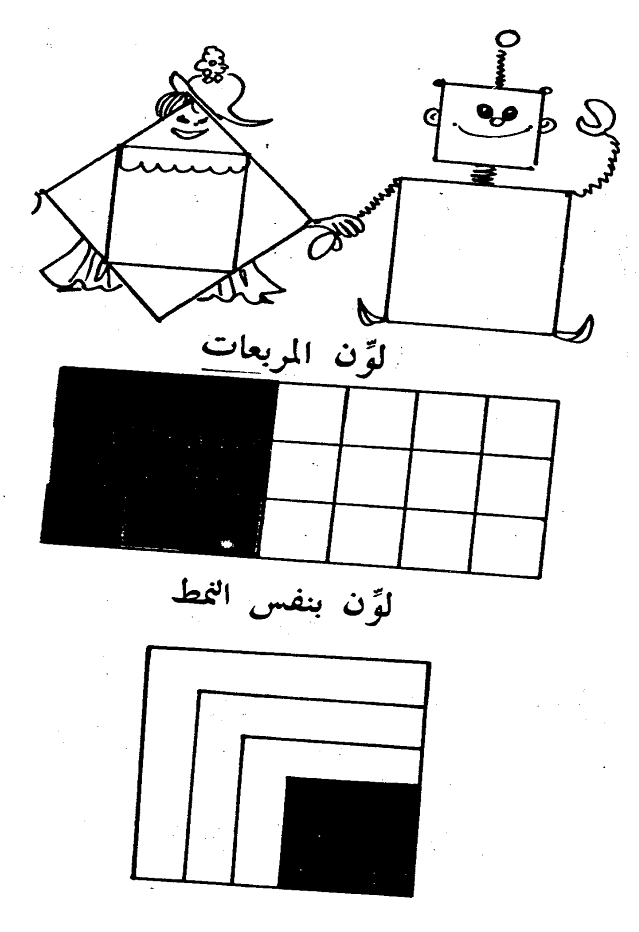
لوّن ما تحت

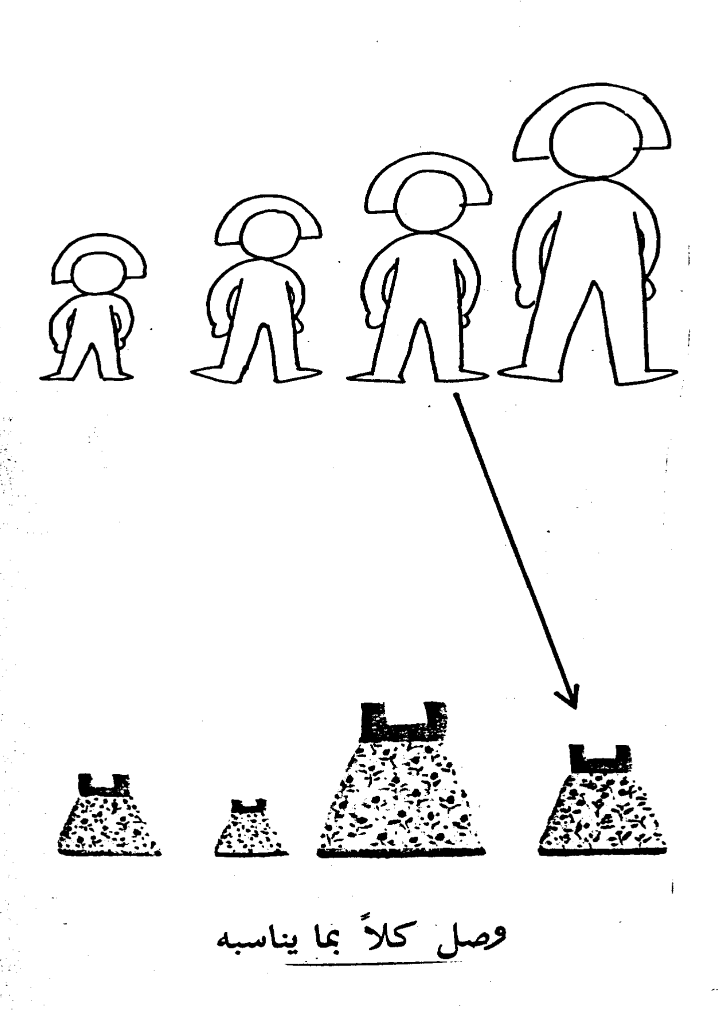


لوِّن الأزهار التى أمام الطفلة



لوِّن الأصغر ـــ وصل الأكبر بالأصغر


لوّن المربعات
لوّن بنفس النمط

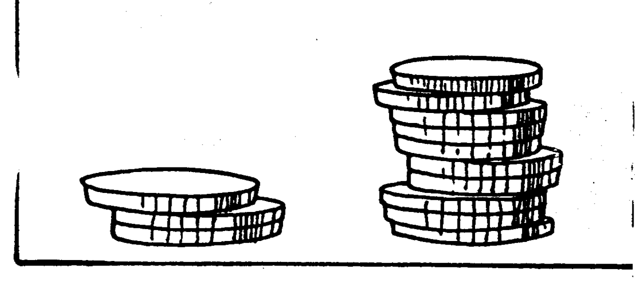


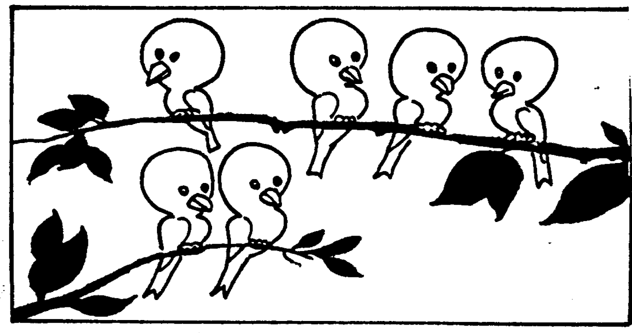
وصل كلاً بما يناسبه



لوّن ما فى اليد اليمنى بالأحمر وما فى اليد اليسرى بالأزرق

القروش فى أى عمود





العصافير على أىِ غصن

لوِّن الأكثرِ

أحضرت ثلاث بيضات وثلاث ملاعق سكر وثلاث
ملاعق دقيق وثلاث قطع زبدة ، ووزنت
كاكاو مع ماما

ووضعت لبن ، وماما عجنت وعملت كيكة

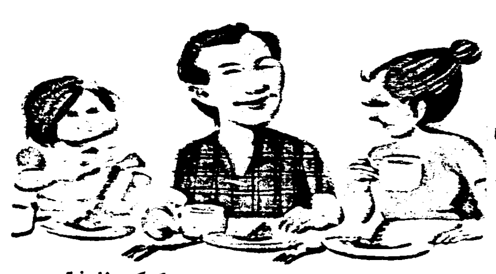
١ ٢



٣ ٤

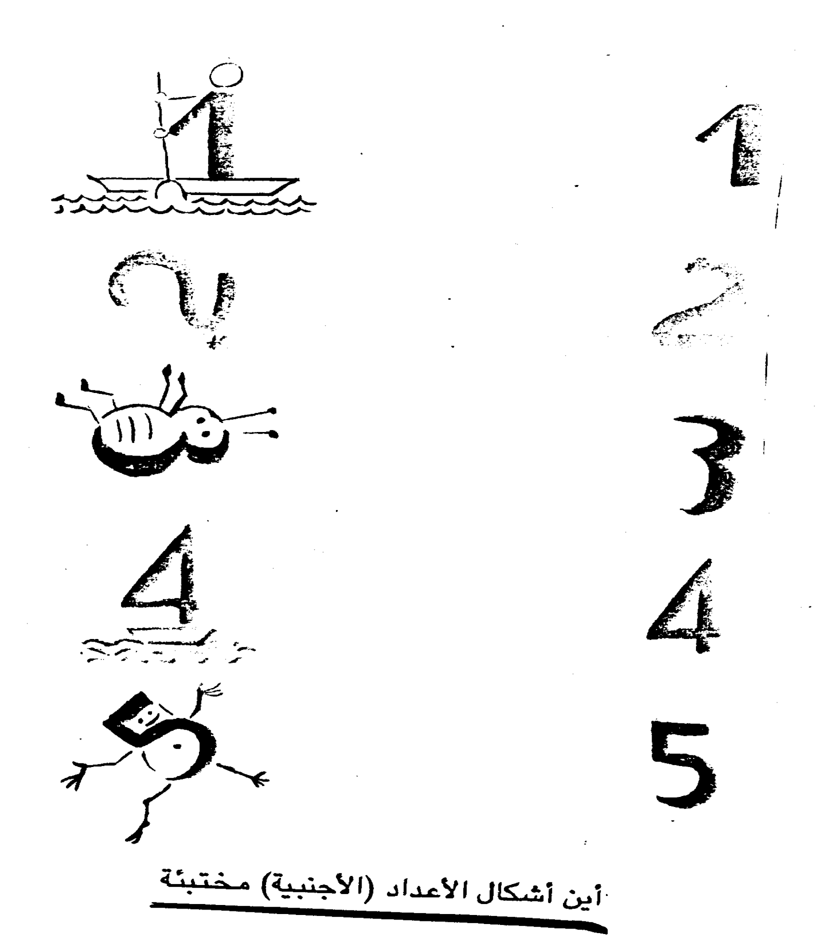


ماما قسمت الكيكة (فطيرة) ثلاث قطع

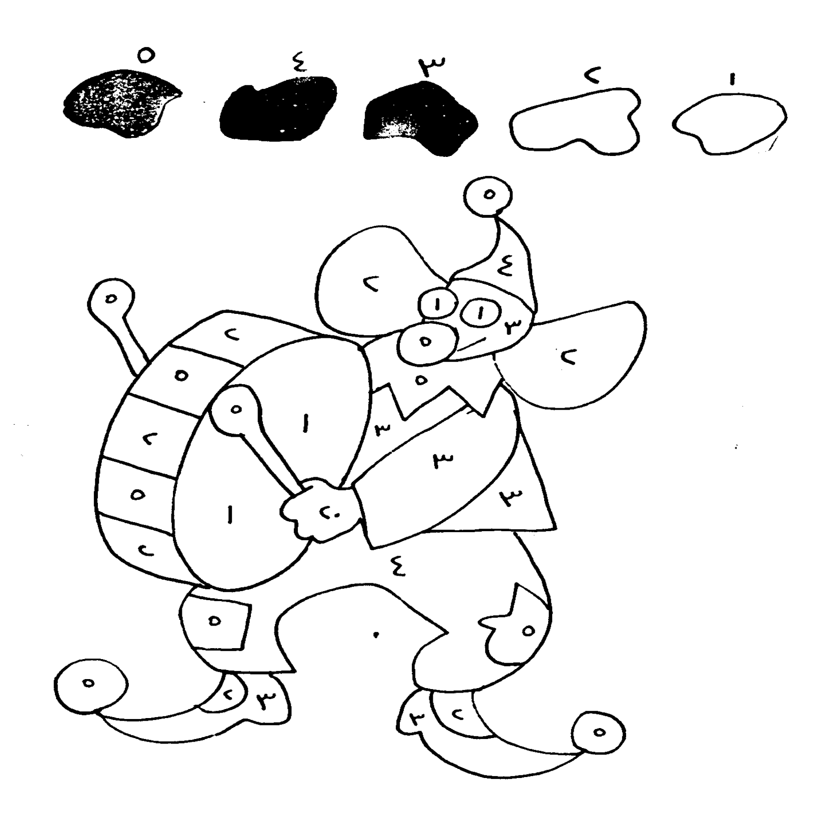


كل واحد أخذ قطعة . بابا قال الكيكة لذيذة مع
الشاى . شكراً ماما شكراً منى

احك حكاية الثلاثة



أين أشكال الأعداد (الأجنبية) مختبئة



لوّن كما فى النموذج

مراجع الكتاب

أولاً: المراجع العربية:

١- أسماء محمد السرسي (١٩٨٩): تنمية المفاهيم الرياضية في ضوء نظرية بياجيه للنمو المعرفي لدى أطفال ماقبل المدرسة، رسالة دكتوراه، معهد الدراسات العليا للطفولة، جامعة عين شمس.

٢- إميلي صادق ميخائيل (١٩٩٦): مسرح العرائس كأسلوب لإكساب أطفال الرياضي بعض المفاهيم الأساسية لـ"جان بياجيه" دراسة تجريبية، رسالة دكتوراه، معهد الدراسات العليا للطفولة، جامعة عين شمس.

٣- جابر عبدالحميد جابر (١٩٩٤): علم النفس التربوي، القاهرة، دار النهضة العربية، الطبعة الثالثة.

٤- جوزال عبدالرحيم أحمد (٢٠٠٦): بطاقات إعداد الطفل للكتابة المستوى الأول لرياض الأطفال، ج.م.ع، وزارة العليم العالي.

٥- تبرنر (١٩٩٢): النمو المعرفي بين النظرية والتطبيق، ترجمة عادل عبدالله، القاهرة، الدار الشرقية.

٦- حامد عبدالسلام زهران (١٩٩٠): علم نفس النمو "الطفولة المبكرة"، القاهرة، عالم الكتب، الطبعة الخامسة.

٧- حسام البهنساوي (١٩٩٤): لغة الطفل في ضوء مناهج البحث اللغوي الحديث، القاهرة، دار الثقافة، الدينية.

٨- خالد عبدالرازق السيد (١٩٩٨): النمو العقلي والمعرفي. القاهرة: كلية رياض الأطفال.

٩- زكريا الشربيني وآخرون (١٩٨٩): رياضيات أطفال ماقبل المدرسة وأفكار جان بياجيه، القاهرة، الأنجلو المصرية.

١٠- سبوك (٢٠٠٠): دليل الأسرة في تربية الأبناء ترجمة منير عامر. القاهرة: مكتبة الأسرة.

١١- سفين نيمون وآخرين(١٩٩٧): الأنشطة العلمية لتعلم المفاهيم ترجمة ليلى كرم الدين، القاهرة، دار الكتاب الجامعي.

١٢- سيد محمد الطواب (١٩٩٥): النمو الإنساني (أسسه وتطبيقاته)، القاهرة، دار المعرفة الجامعية.

١٣- عادل عبد الله محمد (٢٠٠٦): النمو العقلي للطفل، القاهرة، دار الرشاد، الطبعة الثالثة.

١٤- عادل عبدالله (١٩٩٢): النمو العقلي بين النظرية والتطبيق، القاهرة، الدار الشرقية.

١٥- عادل عز الدين الأشول (١٩٩٩): علم نفس النمو، القاهرة، الانجلو المصرية.

١٦- عزيزة سمارة وآخرون (١٩٩٣): سيكولوجية الطفولة، الكويت، دار القلم.

١٧- عفاف عويس، هدى حماد (٢٠٠١): النمو النفسي (الطفولة والمراهقة)، القاهرة.

١٨- علاء الدين كفافي (١٩٩٧): علم النفس الارتقائي سيكولوجية الطفولة والمراهقة، القاهرة، مؤسسة الأصالة.

١٩- علاء الدين كفافي (١٩٩٨): رعاية نمو الطفل، القاهرة، دار قباء.

٢٠- عواطف إبراهيم (١٩٩٣): المناهج وتخطيط برامج الأنشطة في الروضة، القاهرة، الأنجلو المصرية.

٢١- فؤاد البهي السيد (ب.ت): الأسس النفسية للنمو من الطفولة إلى الشيخوخة، القاهرة، دار الفكر العربي.

٢٢- فؤاد أبو حطب، محمود السروجي (١٩٨٠): مدخل إلى علم النفس التعليمي، القاهرة، الأنجلو.

٢٣- فؤاد أبو حطب (١٩٩٠): القدرات العقلية، القاهرة، الأنجلو المصرية.

٢٤- كمال دسوقي (١٩٧٩): النمو التربوي للطفل والمراهق، بيروت، دار النهضة العربية.

٢٥- ليلى كرم الدين (١٩٨٦): مقدمة في علم النفس العام، القاهرة، دار الكتاب الجامعي.

٢٦- ليلى كرم الدين (١٩٨٩): الحصيلة المنطوقة لطفل ماقبل المدرسة من عام حتى ست سنوات سلسلة الدراسات العلمية الموسعة المتخصصة، الجمعية الكويتية لتقدم الطفولة العربية، العدد (١١)، مايو.

٢٧- ليلى كرم الدين (١٩٩٧): الأنشطة العلمية لتعلم المفاهيم، القاهرة، النهضة المصرية.

٢٨- محمد أحمد شلبي (٢٠٠١): مقدمة في علم النفس المعرفي، القاهرة، دار غريب.

٢٩- محمد رفقي محمد، فتحي عيسى (١٩٨٧): سيكولوجية اللغة والتنمية اللغوية لطفل الرياض، الكويت، دار القلم.

٣٠- محمد عبدالقادر عبدالغفار (ب.ت): المدخل لعلم النفس الفارق، القاهرة، دار النهضة العربية.

٣١- محمد عماد الدين إسماعيل (١٩٨٩): الطفل من الحمل إلى الرشد (الجزء الأول)، الكويت، دار القلم.

٣٢- محمود كامل الناقة (٢٠٠٢): تعليم اللغة العربية في التعليم العام (مداخلة وفنياته)، (ب.ن).

٣٣- محمد محمود رضوان (٢٠٠٦): تنمية المهارات اللغوية المستوى الأول رياض الأطفال. ج.م.ع.، وزارة التربية والتعليم.

٣٤- مختار حمزة (١٩٧٦): إرشاد الآباء والأبناء، القاهرة، مكتبة الخانجي.

٣٥- مختار حمزة (١٩٨٠): مبادئ علم النفس، جدة، دار المجتمع العلمي.

٣٦- ملكة أبيض (١٩٩٣): الطفولة المبكرة والجديد في رياض الأطفال، لبنان، المؤسسة الجامعية للدراسات والنشر.

٣٧- نظلة حسن أحمد (٢٠٠٦): بطاقات تنمية المهارات المنطقية الرياضية المستوى الأول لرياض الأطفال، ج.م.ع.، وزارة التعليم العالي.

٣٨- نهى ضياء الدين عبدالحميد موسى (٢٠٠٦): فاعلية برنامج للعب التشكيلي في تحسين التوافق النفسي للأطفال ضعاف البصر وإنعكاسه على ضغوط الوالدية لأمهاتهم. دكتوراه. كلية التربية. جامعة بني سويف.

٣٩- هدى محمود الناشف (١٩٩٣): استراتيجيات التعليم والتعلم في الطفولة المبكرة، القاهرة، دار الفكر العربي.

٤٠- هدى مصطفى حماد (د.ت): النمو العقلي والمعرفي للطفل، القاهرة، كلية رياض الأطفال.

٤١- هنري وماير (١٩٨١): ثلاث نظريات في نمو الطفل، ترجمة هدى قناوي، القاهرة، الأنجلو المصرية.

ثانيا: المراجع الأجنبية:

42- Celia Ainta Deckel (1988): Children The Early Years The Good Heart-Will Cox Inc. New York.

43- David F. Bjorkland (1989): Children's Thinking Developmentat Function And Individual Differences, Brooks, Cole Publishing Company Pacificgrove, California.

44- David Moshman, And John A. (1987): Developmental Psychology A Topical Approach, Little Brown And Company, Boston, Toronto.

45- Gormly, A. V.(1997): Life Span Human Development 6th Ed. New York Harcout Brace College Publisher.

46- Jeffreg H. Et Al (1997): Psychology Printed In United States Of America.

47- Longman (1993): Actives Study Dictionary Longman Group, England.

48- Mavis E. (1988): Hetheimgton Rossd Parke, Child Psychology, Acomlempotarg View Point Third Edition, Mcgrow, Hill, Inc., New York.

49- Robert R. Kaiteca (1993): Developmental Psychology Prentice H., Englewood Cliffs, New Jersey.

50- Suzanne Lewellkroch (1994): Education Young Children Macmillan Publisher New York.